日本国特許庁 JAPAN PATENT OFFICE

18.08.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 Date of Application:

2003年 8月18日

REC'D 0:7 OCT 2004

PCT

WIPO

出 願 番 号

特願2003-207771

Application Number: [ST. 10/C]:

[JP2003-207771]

出 願 人
Applicant(s):

株式会社リガク

独立行政法人理化学研究所

PRIORITY DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

特許庁長官 Commissioner, Japan Patent Office 2004年 9月24日

)· "



【書類名】

特許願

【整理番号】

0403

【提出日】

平成15年 8月18日

【あて先】

特許庁長官

殿

【国際特許分類】

G01N 23/20

【発明者】

【住所又は居所】

東京都昭島市松原町3丁目9番12号 理学電機株式会

社内

【氏名】

佐藤 貴久

【発明者】

【住所又は居所】

東京都昭島市松原町3丁目9番12号 理学電機株式会

社内

【氏名】

山野 昭人

【発明者】

【住所又は居所】

東京都昭島市松原町3丁目9番12号 理学電機株式会

社内

【氏名】

安川 昇一

【発明者】

【住所又は居所】

東京都昭島市松原町3丁目9番12号 理学電機株式会

社内

【氏名】

吉田 博喜

【発明者】

【住所又は居所】

島根県松江市国屋町99-2

【氏名】

濱田 賢作

【特許出願人】

【識別番号】

000250339

【氏名又は名称】 理学電機株式会社

【特許出願人】

【識別番号】

000006792

【氏名又は名称】

理化学研究所

【代理人】

【識別番号】

100101867

【弁理士】

【氏名又は名称】 山本 寿武

【手数料の表示】

【予納台帳番号】

033466

【納付金額】

21,000円

【その他】

国等の委託研究の成果に係る特許出願(平成14年度、

文部科学省、タンパク質3000プロジェクト委託研究

、産業活力再生特別措置法第30条の適用を受けるもの

)

【提出物件の目録】

【物件名】

明細書 1

【物件名】

図面 1

【物件名】

要約書 1

【包括委任状番号】 9203149

要

【プルーフの要否】

【書類名】 明細書

【発明の名称】 特定高分子結晶の評価装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 X線、紫外線および可視光線を透過する試料容器を用い、該 試料容器内に存在する特定高分子結晶を評価する装置であって、

前記試料容器内の特定高分子結晶を検出するための試料検出ステージと、

前記試料検出ステージとは離間した位置にあって、前記特定高分子結晶のX線 回折測定を行うX線測定ステージと、

前記試料検出ステージから前記X線測定ステージへ試料容器を搬送する搬送手段と、

前記試料検出ステージで得られた情報に基づき、特定高分子結晶の位置を認識するとともに、該位置情報に基づき前記搬送手段を制御して該特定高分子結晶を前記X線測定ステージの試料配置部へ位置決めする制御手段と、を備えたことを特徴とする特定高分子結晶の評価装置。

【請求項2】 前記試料検出ステージは、前記試料容器に紫外線を照射し、 該試料容器内の試料が発する蛍光像を検出する特定高分子検出手段と、

前記試料容器内に存在する試料の可視光像から該試料の外形を検出する結晶検 出手段と、を備え、

前記制御手段は、前記特定高分子検出手段により蛍光像が検出され、かつ前記結晶検出手段により結晶を示す外形が検出された試料を特定高分子結晶と判定するとともに、該特定高分子結晶の位置を認識する構成であることを特徴とする請求項1に記載した特定高分子結晶の評価装置。

【請求項3】 前記X線測定ステージは、試料配置部に配置された試料容器 内の特定高分子結晶に対し、上方又は下方からX線を照射するX線照射手段と、

前記試料容器を介して前記X線照射手段と対向配置され、前記試料容器を透過 してきた前記特定高分子結晶からの回折X線を検出するX線検出手段と、

前記X線照射手段およびX線検出手段を支持する回転アームと、

前記回転アームをほぼ水平な軸中心に任意の角度回転させる回転駆動機構と、 を備えたことを特徴とする請求項1又は2に記載した特定高分子結晶の評価装置 【請求項4】 前記搬送手段は、試料容器を載置する試料台と、前記試料台を搭載するとともに該試料台を水平面上で直交するX、Y方向および高さ方向に移動させるXYZテーブルと、このXYZテーブルを前記試料検出ステージから前記X線測定ステージへ搬送するスライダと、を含むことを特徴とする請求項1乃至3のいずれか一項に記載した特定高分子結晶の評価装置。

【発明の詳細な説明】

[0001]

【発明の属する技術分野】

この発明は、特定高分子結晶をX線の回折現象を利用して評価するための特定 高分子結晶の評価装置に関し、特に蛋白質結晶等の生体高分子結晶の評価に好適 な装置に関する。

[0002]

【従来の技術】

DNAの二重らせん構造が発見されて以来、ゲノム計画の展開と相まって、蛋白質結晶の構造解析が世界的に注目を集めている。蛋白質結晶の構造解析には、NMR(核磁気共鳴装置)を用いた手法、電子顕微鏡を用いた手法、X線の回折現象を利用した手法等が開発されており、特に、X線の回折現象を利用したX線結晶構造解析は、イメージングプレート等の二次元X線検出器や二次元データからの解析ソフトウエア等の開発に伴い飛躍的な進展をみせている。

[0003]

従来、X線の回折現象を利用した蛋白質結晶の構造解析は、まず溶液中で蛋白質を結晶化させて得られた蛋白質の結晶粒をキャピラリーと称するガラス製の細管に注入し、この状態でX線回折装置に装填して行われていた。

[0004]

【発明が解決しようとする課題】

さて、蛋白質結晶のX線構造解析を行うためには、X線照射位置にターゲットである蛋白質結晶を正確に位置決めする作業が必要となる。このため、従来は、蛋白質結晶を検出するための顕微鏡をX線回折装置に付設しておき、該顕微鏡を

利用して作業者が目視観察により人手をもって蛋白質結晶の位置決め操作を行っていた。このような目視観察と手作業による位置決め操作は煩雑で時間がかかる。しかも、従来は一回の測定が終了する都度、X線回折装置での位置決め操作を行っており、多くの蛋白質結晶を迅速に評価することができなかった。

[0005]

例えば、人体を構成する蛋白質は5万~10万種類にも及ぶとされており、それら多くの蛋白質結晶の構造を短期間で解明することが、近年の構造生物学における緊急の課題となっている。

[0006]

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、X線の回折現象を利用した 特定高分子結晶の構造解析を自動化して、処理の迅速化を図ることを目的とする

[0007]

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明は、X線、紫外線および可視光線を透過する試料容器を用い、該試料容器内に存在する特定高分子結晶を評価する装置であって、

試料容器内の特定高分子結晶を検出するための試料検出ステージと、

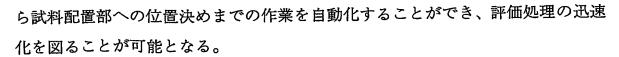
試料検出ステージとは離間した位置にあって、特定高分子結晶のX線回折測定を行うX線測定ステージと、

試料検出ステージからX線測定ステージへ試料容器を搬送する搬送手段と、

試料検出ステージで得られた情報に基づき、特定高分子結晶の位置を認識するとともに、該位置情報に基づき搬送手段を制御して該特定高分子結晶をX線測定ステージの試料配置部へ位置決めする制御手段と、を備えたことを特徴とする(請求項1)。

[0008]

このように、試料検出ステージで試料容器内の特定高分子結晶を検出し、そこで得られた情報に基づき搬送手段を制御することで、特定高分子結晶をX線測定ステージの試料配置部へ位置決めするようにしたので、特定高分子結晶の検出か



[0009]

特に、蛋白質結晶の評価に際しては、蛋白質結晶を生成するための多数の凹部が形成された結晶化プレートを試料容器として用い、該結晶化プレートの各凹部で蛋白質結晶を生成させ、それら各蛋白質結晶を試料検出ステージで検出しておき、その後、該結晶化プレートをX線測定ステージへ搬送させて、逐次、各凹部内の蛋白質結晶を試料配置部へ位置決めしてX線回折測定を実施していけば、多数の蛋白質結晶を連続的に評価することができ、作業時間の大幅な短縮を図ることができる。

[0010]

ここで、試料検出ステージは、試料容器に紫外線を照射し、該試料容器内の試料が発する蛍光像を検出する特定高分子検出手段と、試料容器内に存在する試料の可視光像から該試料の外形を検出する結晶検出手段と、を備えた構成とすることができる(請求項2)。

また、制御手段は、特定高分子検出手段により蛍光像が検出され、かつ結晶検出手段により結晶を示す外形が検出された試料を特定高分子結晶と判定するとともに、該特定高分子結晶の位置を認識する構成とすることができる(請求項2)

[0011]

高分子結晶、特に生体高分子の多くは、紫外線を照射したとき蛍光を発する。 本明細書では、このように紫外線を照射したとき蛍光を発する特性を有した高分子結晶を「特定高分子結晶」と称する。例えば、蛋白質結晶がこの特定高分子結晶に該当する。

[0012]

本発明は、かかる特定高分子結晶の特性に着目して、試料容器に紫外線を照射 し、該試料容器内の試料が発する蛍光像を検出することにより試料容器内の特定 高分子を検出するようにしている。

しかし、検出された特定高分子が、結晶を形成するものか否かは、蛍光像だけ

では判別できない場合がある。例えば、特定高分子の凝集が試料容器内に存在した場合、かかる凝集も蛍光を発するため、結晶の蛍光像と凝集の蛍光像とが混在して検出されてしまう。

そこで、本発明は、試料容器内に存在する試料の可視光像から該試料の外形を 検出することで、その外形から結晶とそれ以外のものとを区別し、上記蛍光像の 検出結果と相俟って「特定高分子」の「結晶」を判定するとともに、該特定高分 子結晶の位置を認識する構成とした。

[0013]

また、X線測定ステージは、試料配置部に配置された試料容器内の特定高分子 結晶に対し、上方又は下方からX線を照射するX線照射手段と、

試料容器を介してX線照射手段と対向配置され、試料容器を透過してきた特定 高分子結晶からの回折X線を検出するX線検出手段と、

X線照射手段およびX線検出手段を支持する回転アームと、

回転アームをほぼ水平な軸中心に任意の角度回転させる回転駆動機構と、を備 えた構成とすることができる(請求項3)。

[0014]

この構成によれば、試料容器を回転させることなく、特定高分子結晶に対する 回折X線の積分強度を求めることができる。回折X線の積分強度は、結晶に対す るX線の照射角度を変えて、様々な角度からX線を照射したときの回折X線強度 を検出し、それらの強度データを積分して求められる。従来は、結晶試料を封入 したキャピラリーを回転させることで、回折X線の積分強度が求められていた。

[0015]

蛋白質結晶等の特定高分子結晶の構造を解析するには、結晶で回折してきたX線の積分強度を求める必要がある。すなわち、回折を生じる可能性のある結晶からの反射X線は、逆格子空間(回折空間)において球状に分布している。したがって、結晶に対し固定された位置で検出される回折X線のピーク強度(回折斑点)は、この球状に分布する反射X線の一断面のみを観察して得られたものであり、結晶の構造解析(すなわち、分子構造の決定)に必要なピーク強度のわずか数百分の一乃至数千分の一に過ぎない。

[0016]

本発明によれば、試料ホルダに対しX線照射手段及びX線検出手段を回転させることにより、球状に分布する結晶からの反射X線に対して複数の断面からピーク強度(回折斑点)を検出して、その積分強度を求めることができる。その結果、検出された回折X線の積分強度に基づいて、高い信頼性をもった結晶構造の解析・評価を実現することができる。

特に、結晶化プレートを試料容器として利用した場合、結晶化プレートの凹部には溶液が充填されており、蛋白質結晶等の特定高分子結晶はこの溶液中に浮遊した状態で存在する。したがって、結晶化プレートを回転させると溶液が零れ出たり、溶液中の結晶が移動したりするため、これを回転させることはできないが、本発明装置によれば上記のとおり結晶化プレートを回転させることなく回折X線の積分強度を求めることができる。

[0017]

また、搬送手段は、試料容器を載置する試料台と、試料台を搭載するとともに 該試料台を水平面上で直交するX、Y方向および高さ方向に移動させるXYZテ ーブルと、このXYZテーブルを試料検出ステージからX線測定ステージへ搬送 するスライダと、を含む構成とすることができる(請求項4)。

これらXYZテーブルとスライダの駆動制御をもって、試料容器内に存在する特定高分子結晶を、X線測定ステージに設けた試料配置部へ自動的に位置決めすることが可能となり、作業性が格段に向上する。

[0018]

【発明の実施の形態】

以下、蛋白質結晶を評価対象(特定高分子結晶)とした、本発明の実施の形態 について図面を参照して詳細に説明する。

[0019]

[装置の全体構成]

図1は本実施形態に係る特定高分子結晶評価装置の全体構成を示す平面模式図 、図2は同じく正面模式図である。

図1に示すように、特定高分子結晶評価装置は、試料容器収納部100、供給

ロボット200、試料容器識別部300、搬送ユニット400(搬送手段)、試料検出ステージ500、X線測定ステージ600、および中央処理装置700(制御手段)を備えている。

[0020]

試料容器収納部100は、複数の試料容器10を並べて収納できる仕切棚によって形成されており、該試料容器収納部100に蛋白質結晶を収容する試料容器10が並べて載置されている。

試料容器10は、紫外線、可視光線およびX線を透過するポリイミド等の材料で形成された結晶化プレートを用いることが好ましい。結晶化プレートを利用した試料容器10には、図3(a)に示すように、多数の凹部11が形成されており、この凹部11内で蛋白質の結晶Sを生成することができる。結晶化プレートを用いた蛋白質の結晶生成方法は、蒸気拡散法をはじめとして種々の方法が知られている。図3(b)は、蒸気拡散法により蛋白質結晶Sが生成された状態を模式的に示す図であり、カバープレート12の下面においた試料溶液Lの滴中に蛋白質結晶Sが生成されている。試料容器10に形成された多数の凹部11には、それぞれ生成条件を違えたり、異なる種類の蛋白質結晶Sを別個に生成することができる。

[0021]

供給ロボット200は、軸方向に伸縮自在で、高さ方向に移動自在、かつ水平面上を旋回可能なロボットアーム201を備えており、このロボットアーム201の先端に開閉チャック202が設けられている。試料容器収納部100に収納されている試料容器10は、開閉チャック202により把持されて同収納部100から引き出され、まず試料容器識別部300に移送される。

[0022]

試料容器識別部300には、あらかじめ試料容器10に付された識別情報を読み取る情報読取装置が設置されており、該情報読取装置が識別情報を読み取ることのできる位置(情報読取位置)に試料容器10が配置される。ここで、識別情報としてバーコードを用いた場合は、バーコードリーダにより情報読取装置が構成される。

なお、本実施形態では、試料容器収納部100から引き出した試料容器10を、開閉チャック202で確実に把持して移送する目的から、試料容器収納部100の近傍位置に容器持ち換え部310が設けてある。試料容器収納部100から引き出され試料容器10は、いったんこの容器持ち換え部310に置かれ、再び開閉チャック202が正確に把持して試料容器識別部300へ移送される。

[0023]

搬送ユニット400は、試料容器10を載置する試料台401と、この試料台401を搭載するXYZテーブル402と、このXYZテーブル402を試料台401と一体に搬送するスライダ403とで構成されている。

試料台401には、図4に示すように、上面に位置合わせブロック404と押圧用のアクチュエータ405が設けてあり、上面に載置された試料容器10の角部をアクチュエータ405により押圧して、対角線上にある角部を位置合わせブロック404に当接させることにより、試料容器10を常に試料台401の一定位置に載置するようになっている。

[0024]

また、試料台401には、試料容器10が載置される部位に透孔401aが穿設してある。この透孔401aは、後述する試料検出ステージ500で試料容器10に照射される紫外線と可視光線、およびX線測定ステージ600で試料容器10内の蛋白質結晶Sに照射されるX線を透過するためのものである。

[0025]

XYZテーブル402は、試料台401を水平面上で直交するX方向およびY 方向に移動させるとともに試料台401を高さ方向(Z方向)に移動させる機構 である。このXYZテーブル402は、スライダ403に搭載されている。

[0026]

スライダ403は、試料検出ステージ500とX線測定ステージ600とを結 ぶ搬送経路を形成しており、XYZテーブル402に搭載された試料台401を 、試料検出ステージ500とX線測定ステージ600との間で直線的に搬送する 機能を有している。

[0027]

試料検出ステージ500は、試料容器10内の蛋白質結晶Sを検出し、その重心位置を認識するためのステージである。また、X線測定ステージ600は、試料検出ステージ500で検出された試料容器10内の蛋白質結晶SをX線回折測定するためのステージである。これら各ステージについては、追って詳細に説明する。

[0028]

中央処理装置700は汎用コンピュータで構成され、上述した装置各部の駆動制御を実行する。また、中央処理装置700は、試料検出ステージ500における蛋白質結晶Sの判別と重心位置の認識を実行するとともに、X線測定ステージ600におけるX線測定処理を実行する。特に、この中央処理装置700は、試料検出ステージ500で得られた情報により認識した蛋白質結晶Sの位置情報(重心位置の情報)に基づき、XYZテーブル402とスライダ403を制御して、該蛋白質結晶SをX線測定ステージ600の試料配置部610へ位置決めする機能を有している。

[0029]

ここで、スライダ403は、始動時から一定期間は徐々に加速していき、その後、一定の速度でスライダ403を駆動し、次いで徐々に減速して試料配置部610に停止させるように駆動制御される。これにより慣性力を抑え試料台401に載置された試料容器10内での蛋白質結晶Sの移動を防止できる。

[0030]

[試料検出ステージ]

次に、試料検出ステージ500について更に詳細に説明する。

図5は試料検出ステージの概要を示す模式図である。

試料検出ステージ500には、試料容器10が配置される試料検出部510を基準として、その下方に可視光照射ユニット520および紫外線照射ユニット521が設置してある。これら可視光照射ユニット520および紫外線照射ユニット521は、試料検出部510に配置された試料容器10に対し、可視光又は紫外線を照射する光源である。

可視光照射ユニット520および紫外線照射ユニット521は、横方向にスラ

イドしていずれか一方のユニットが試料容器10と対向配置される。なお、試料容器10と可視光照射ユニット520および紫外線照射ユニット521の中間に反射ミラーを配置して、可視光照射ユニット520から発射される可視光線または紫外線照射ユニット521から発射される紫外線を試料容器10に導く構成とすれば、これら各照射ユニット520,521は、試料容器10と対向配置する必要はない。

[0031]

試料容器10は、既述したように試料台401に載置されており、XYZテーブル402とスライダ403の移動により、試料検出部510に配置される。

試料検出部510の上方には、顕微鏡530と2次元撮像ユニット540が配設されている。顕微鏡530は、紫外線又は可視光の照射により試料容器10を透して得られる画像を拡大して2次元撮像ユニット540へ導く。なお、顕微鏡530は上下方向に焦点位置を変更して、試料容器10内の蛋白質結晶Sを探索することができるように構成されている。

[0032]

2次元撮像ユニット540としては、例えば、CCDを用いることができる。 2次元撮像ユニット540は、顕微鏡530を介して入射した拡大画像を電気信号(画像データ)に変換し、中央処理装置700へ出力する。中央処理装置700は、2次元撮像ユニット540から入力された画像データを処理して、試料容器10内の蛋白質結晶Sを検出するとともに、その位置を認識する。

[0033]

図6および図7は中央処理装置により実行される蛋白質結晶の検出方法を示すフローチャートである。

まず、光源を紫外線照射ユニット521に設定し、該紫外線照射ユニット521から発射される紫外線を試料容器10に照射する。

[0034]

このとき、試料容器 10を透して得られる画像は、顕微鏡 530により拡大されて 2次元撮像ユニット 540へ入射する。中央処理装置 700は、2次元撮像ユニット 540から送られてくる画像データを入力し(ステップ S1)、該画像

データから蛍光像を検出する(ステップS2)。すなわち、試料溶液L中に生成された蛋白質結晶Sは、紫外線が照射されたとき蛍光を発するため、その蛍光像が2次元撮像ユニット540に入射する。そこで、中央処理装置700は、2次元撮像ユニット540から入力した画像データを分析して蛍光像を検出し、蛍光像すなわち蛋白質の位置を把握する。

なお、ここで把握される蛋白質の位置は、水平面 (x y座標)上の位置であり、高さ方向 (z座標)の位置は、顕微鏡530の焦点位置により把握される。

[0035]

次いで、光源を紫外線照射ユニット521から可視光照射ユニット520に切り替え、該可視光照射ユニット520から発射される可視光線を試料容器10に照射する。このとき、試料容器10を透して得られる可視光像は、顕微鏡530により拡大されて2次元撮像ユニット540へ入射する。中央処理装置700は、2次元撮像ユニット540から送られてくる画像データを入力し(ステップS3)、該画像データを処理して試料溶液し中の結晶を検出するとともに、その重心位置を認識する(ステップS4)。

[0036]

このステップS4(結晶検出ステップ)は、図7に示すサブルーチンに沿って処理される。すなわち、2次元撮像ユニット540から入力した画像データを、所定のしきい値を基準に2値化処理して、xy座標上の各画素を「1」「0」の2値データに変換する(ステップS10)。

[0037]

次いで、2値化処理された画像データから、試料溶液L中に存在する試料のエッジに該当する画素を検出する(ステップS11)。ここでは、例えば、図8に示すように判別対象である注目画素が黒(データ「1」)であるか否かを判別し、黒であったときは、その周囲の画素(画素 $1\sim8$)について、同様に黒(データ「1」)か白(データ「0」)かを判別していく。

[0038]

そして、周囲の画素(画素 $1\sim 8$)がすべて白(データ「0」)であったときは、注目画素が孤立点であると結論付ける。また、周囲の画素(画素 $1\sim 8$)が

すべて黒(データ「1」)であったときは、注目画素が画像の内部点であると結論付ける。このようにして、孤立点と内部点に相当する画素はすべて除外し、周囲の画素(画素 $1\sim8$)の一部が白(データ「0」)である注目画素を試料のエッジと認識し、そのx y座標を記憶する。

上述した処理を、xy座標系のすべての画素について実行し、試料のエッジに 該当する画素をすべて抽出する。

[0039]

続いて、抽出した試料のエッジに該当する画素に着目し、隣接する画素を連結していき、試料の輪郭線を検出する(ステップS12)。この輪郭線の始点と終点が一致すれば、該輪郭線は閉じた輪郭線と判定される。そして、閉じた輪郭線をもつ試料が、一定の面積を有する結晶と判別される。一方、輪郭線が閉じていない試料は、凝集など結晶化されていないものとして除外される。

[0040]

次に、閉じた輪郭線をもつ試料(すなわち結晶)の内部領域を認識し、該内部 領域の重心位置を、公知の演算法を用いて算出する(ステップS13)。

平面画像の重心位置を求める手法としては、例えば、結晶として認識された連結図形Sのモーメント量を求め、このモーメント量から計算することができる。すなわち、連結図形Sの各画素の重みを均等に1とした場合、モーメントM(m, n)は次式(数1)で定義される。

[0041]

【数1】

$$M(m, n) = \sum_{(x, y) \in S} (x^m \times y^n)$$

M(0,0)は、連結図形Sの面積

M (1, 0) は、x軸に対するモーメント

M (0, 1) は、y軸に対するモーメント

[0042]

そして、上記のモーメント量を用いて重心座標(p, q)は、次式で計算できる。

p = M (1, 0) / M (0, 0)

q = M (0, 1) / M (0, 0)

[0043]

中央処理装置700は、検出された結晶の重心位置を算出した後、再び図6に示すメインルーチンに戻り、蛍光像に基づき検出された蛋白質の位置と、可視光像に基づき検出された結晶の位置を重ね合わせて、蛋白質結晶Sを認識する。そして、該蛋白質結晶Sに対し図7のステップS13で得られた重心位置を記憶する(ステップS5)。以上により、試料容器10内に存在する蛋白質結晶Sの重心位置を自動的に検出することができる。

[0044]

図9は蛋白質結晶と自家蛍光を発しない物質の結晶とが混在して含まれる試料 溶液を観察したときの顕微鏡画像のスケッチであり、(a)は同試料溶液に可視 光線を照射して得られた可視光像、(b)は同試料溶液に紫外線を照射して得ら れた蛍光像である。

[0045]

同図(a)に示すように、試料溶液に可視光線を照射したときは、蛋白質結晶の可視光像Aとその他の結晶の可視光像Bが観察された。この画像では、いずれの可視光像が蛋白質結晶であるか判別がつかない。

しかし、同図(b)に示すように、試料溶液に紫外線を照射したとき、蛋白質結晶の蛍光像Cのみが観察され、その他の結晶は検出されない。よって、可視構造Aと蛍光像Cを重ね合わせることで、蛋白質結晶の位置を認識することができる。

[0046]

図10は蛋白質の凝集が含まれる試料溶液を観察したときの顕微鏡画像のスケッチであり、(a)は同試料溶液に紫外線を照射して得られた蛍光像、(b)は同試料溶液に可視光線を照射して得られた可視光像である。

[0047]

同図(a)に示すように、試料溶液に紫外線を照射したときは、蛋白質の凝集から発せられる蛍光像Dが観察された。この蛍光像Dでは、蛋白質の凝集か結晶かの判断はつかない。

しかし、同図(b)に示すように、試料溶液に可視光線を照射したとき、蛋白質の凝集に特徴的な針状の外形をもつ可視光像Eが観察され、よって該観察対象が蛋白質の凝集であると判定することができる。

[0048]

このように、試料溶液に紫外線を照射したとき得られる蛍光像と、試料溶液に 可視光線を照射したとき得られる可視光像とを総合することで、蛋白質以外の結 晶や蛋白質の凝集を除外して、蛋白質結晶の位置を認識することが可能となる。

[0049]

[X線測定ステージ]

次に、X線測定ステージについて更に詳細に説明する。

図11はX線測定ステージの構成を示す側面構成図、図12はX線測定ステージにおける蛋白質結晶の測定原理を模式的に示す図である。

[0050]

図11に示すように、X線測定ステージ600には、試料配置部610を基準として、その下方にX線照射ユニット620(X線照射手段)、上方にX線検出器630(X線検出手段)が配設されている。

試料配置部610には、既述したように試料台401上に載置された試料容器10が、XYZテーブル402とスライダ403の移動をもって位置決め配置される。

[0051]

X線照射ユニット620は、X線源621とX線光学系622を含んでいる。 X線源621には、電子銃とターゲットを内蔵したラボ用のX線発生器が用いられる。この種のX線発生器は、放射光を発生させる大規模X線発生設備と異なり、寸法および重量が格段に小さい。そのため、後述するように回転アーム640に搭載して回転駆動することが可能である。

[0052]

X線光学系622は、X線源621から取り出されたX線のうち、特定波長の X線のみを選別したり(単色化)、試料配置部610へX線を収束する等の機能 を有し、コンフォーカルミラーやコリメータ等の光学機器の組合せをもって構成 されている。

[0053]

X線検出器630には、二次元X線検出器が用いられる。特に、本実施形態では、X線検出器630としてCCDを用いており、平面上に検出される回折X線の強度を電気信号に変換して、中央処理装置700へ出力するように構成されている。

[0054]

上述したX線照射ユニット620およびX線検出器630は、回転アーム640にそれぞれ搭載されている。なお、回転アーム640の形状は任意であり、例えば、板状であっても棒状であってもよい。この回転アーム640の一端部にX線照射ユニット620が搭載され、他端部にX線検出器630が対向するように搭載されている。

[0055]

回転アーム640の中心部は、回転駆動機構641の回転軸641aに装着されており、回転駆動機構641により回転軸641a中心に任意の角度回転可能となっている。回転駆動機構641の回転軸641aの中心線〇は、ほぼ水平に配置してあり、X線照射ユニット620から放射されるX線の光軸は、この回転軸641aの中心線〇と交わるように調整されている。この回転駆動機構641は、例えば、ステッピングモータ等の高精度に回転角度を制御可能な駆動モータとその回転を回転軸641aに伝達する歯車機構で構成されており、駆動モータは中央処理装置700によって回転角度が制御されている。回転角度は、正逆両方向へ45°程度の範囲で任意に制御できるようにすることが好ましい。

[0056]

本実施形態では、回転アーム640に搭載されたX線照射ユニット620を試料配置部610の下方に配置するとともに、X線検出器630を試料配置部610の上方に配置してあり、試料配置部610上の試料容器10内に生成された蛋

白質結晶Sに対して下方からX線を照射し、蛋白質結晶Sで反射してきた回折X線を、試料容器10の上方でX線検出器630により検出する構成となっている。なお、X線照射ユニット620とX線検出器630の配置を上下逆転して、X線照射ユニット620を試料配置部610の上方に配置するとともに、X線検出器630をその下方に配置することもできる。

[0057]

また、X線検出器630には、検出位置調整機構650が付設されている。この検出位置調整機構650は、X線検出器630を回転半径方向(図示a方向)に移動させるとともに、試料配置部610に配置される試料容器10と平行な一方向(図示b方向)に移動させる機構である。図11に示す構成例では、検出位置調整機構650を、回転アーム640に設置された第1の案内レール651と、この第1の案内レール651に沿って移動可能な第1の移動台652と、この移動台652から図示b方向に延出する第2の案内レール653と、この第2の案内レール653に沿って移動可能な第2の移動台(図示せず)と、これら各移動台を駆動する駆動モータ(図示せず)とで構成してあり、第2の移動台にX線検出器630が固定されている。

[0058]

次に、X線測定ステージ600における蛋白質結晶の測定方法を説明する。 XYZテーブル402およびスライダ403の移動により試料配置部610に 試料容器10内の蛋白質結晶Sが自動的に位置決め配置される。

[0059]

ここで、必要に応じて蛋白質結晶SとX線検出器630との間の距離を調整する。すなわち、蛋白質結晶SにX線検出器630を近づけるほど、蛋白質結晶Sから放射状に反射してくるX線の回折斑点を広い角度範囲で検出することができる。しかし、蛋白質結晶Sの逆格子密度が高い場合、蛋白質結晶SにX線検出器630を近づけると、蛋白質結晶Sから放射状に反射してくるX線の回折斑点が重なり合って検出されてしまうおそれがある。そこで、検出位置調整機構650をもってX線検出器630を図11のa方向に移動調整することで、蛋白質結晶SとX線検出器630との間の距離を適宜調整し好適な検出データを得ることが

可能となる。

[0060]

さらに、検出位置調整機構650をもってX線検出器630を図11のb方向 に移動調整することで、蛋白質結晶Sから放射状に反射してくる回折X線の検出 範囲を変更することもできる。

[0061]

次いで、X線照射ユニット620からX線を放射してX線回折測定を実行する。図12に示すように、X線照射ユニット620から放射されたX線は、試料容器10内の蛋白質結晶Sに下方から入射する。そして、蛋白質結晶Sからは放射状にX線が回折して、この回折X線がX線検出器630で検出される。中央処理装置700は、検出された回折X線の強度データに基づき結晶評価や結晶構造解析を実行する。

[0062]

また、蛋白質結晶Sに対して様々な角度からX線を照射して回折X線の強度を 検出する場合には、回転駆動機構641により回転アーム640を回転駆動して 、蛋白質結晶Sの格子面に対するX線照射ユニット620およびX線検出器63 0の角度を調整し、上記X線回折測定を繰り返す。この操作をもって、試料容器 10を回転させることなく、蛋白質結晶Sに対する回折X線の積分強度を求める ことができ、さらに、積分強度に基づき高い信頼性をもった結晶構造解析を実現 することができる。

[0063]

なお、上記実施形態および実施例では蛋白質結晶を検出対象として説明してきたが、本発明方法の対象はこれに限定されるものではなく、紫外線を照射したとき蛍光を発する特性を有した各種の特定高分子結晶を検出対象とすることができる。

[0064]

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、試料検出ステージで試料容器内の特定 高分子結晶を検出し、そこで得られた情報に基づき搬送手段を制御することで、 特定高分子結晶をX線測定ステージの試料配置部へ位置決めするようにしたので、特定高分子結晶の検出から試料配置部への位置決めまでの作業を自動化することができ、評価処理の迅速化を図ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施形態に係る特定高分子結晶評価装置の全体構成を示す平面模式図である。

【図2】

同じく正面模式図である。

【図3】

試料容器の構成例を示す図である。

【図4】

試料台の構成を示す図で、(a)は平面図、(b)は正面断面図である。

[図5]

試料検出ステージの概要を示す模式図である。

【図6】

中央処理装置により実行される蛋白質結晶の検出方法を示すフローチャートである。

【図7】

図6のステップS4にかかるサブルーチンを示すフローチャートである。

【図8】

図7に示すステップS11のエッジ検出処理を説明するための図である。

【図9】

蛋白質結晶と自家蛍光を発しない物質の結晶とが混在して含まれる試料溶液を 観察したときの顕微鏡画像のスケッチである。

【図10】

蛋白質の凝集が含まれる試料溶液を観察したときの顕微鏡画像のスケッチである。

【図11】

X線測定ステージの構成を示す側面構成図である。

【図12】

X線測定ステージにおける蛋白質結晶の測定原理を模式的に示す図である。

【符号の説明】

S:蛋白質結晶

10:試料容器

11:凹部

12:カバープレート

100:試料容器収納部

200:供給ロボット

201:ロボットアーム

202:開閉チャック

300:試料容器識別部

3 1-0:容器持ち換え部

400:搬送ユニット

401:試料台

401a:透孔

402:XYZテーブル

403:スライダ

404:位置合わせブロック

405:アクチュエータ

500:試料検出ステージ

510:試料検出部

520:可視光照射ユニット

521:紫外線照射ユニット

5 3 0 : 顕微鏡

540:2次元撮像ユニット

600: X線測定ステージ

610:試料配置部

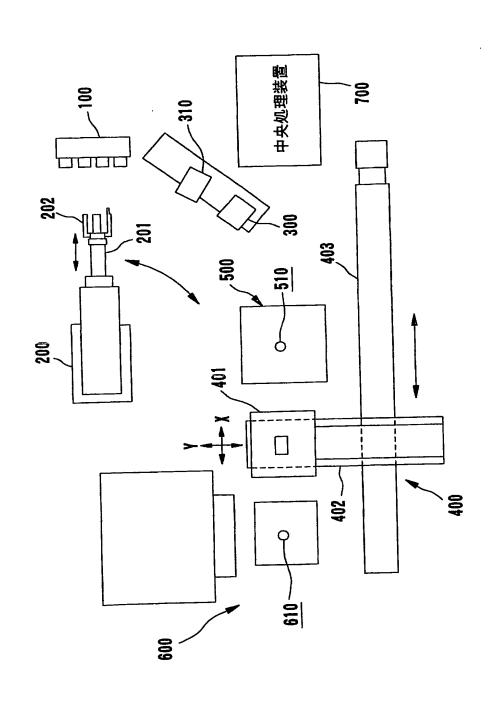
ページ: 20/E

- 620:X線照射ユニット
- 621:X線源
- 622:X線光学系
- 630:X線検出器
- 640:回転アーム
- 641:回転駆動機構
- 6 4 1 a:回転軸
- 650:検出位置調整機構
- 651:第1の案内レール
- 652:第1の移動台
- 653:第2の案内レール
- 700:中央処理装置

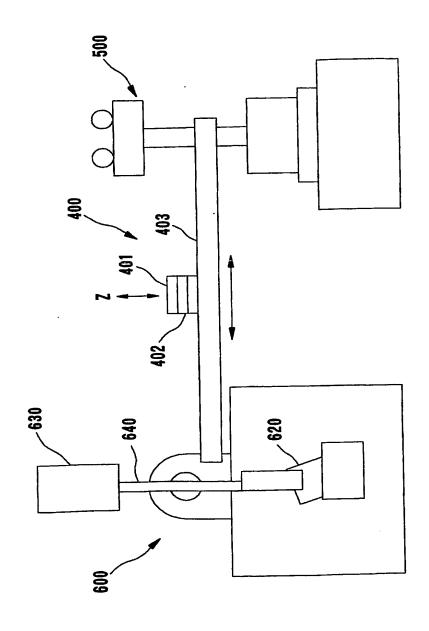
【書類名】

図面

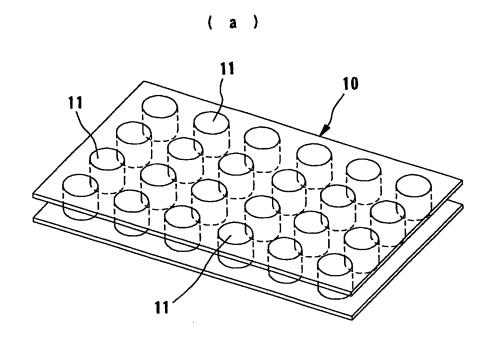
【図1】

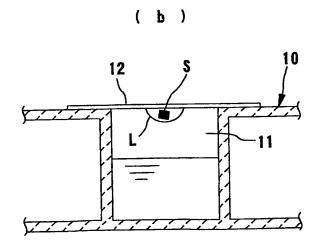


【図2】



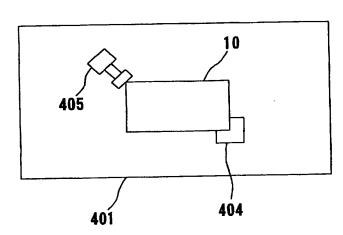
【図3】

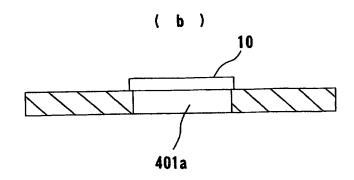




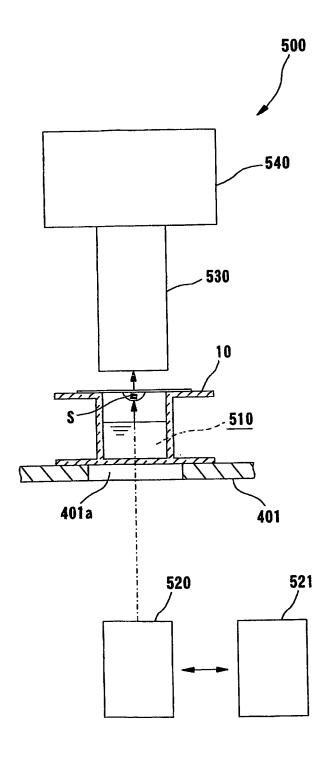
【図4】

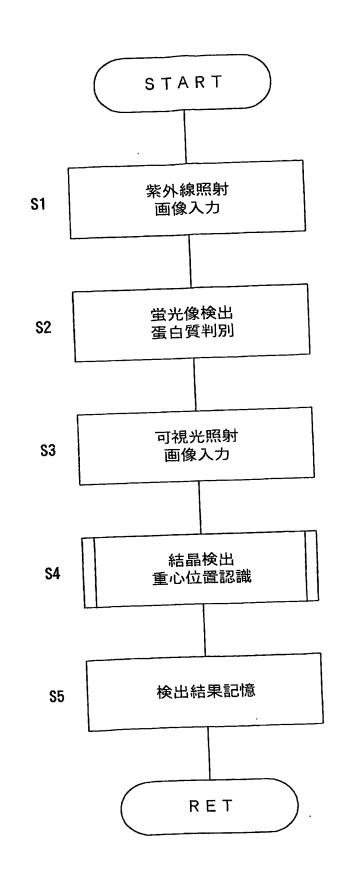




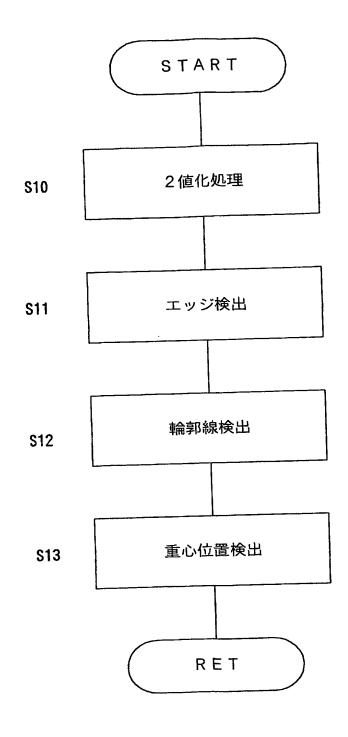


【図5】





【図7】

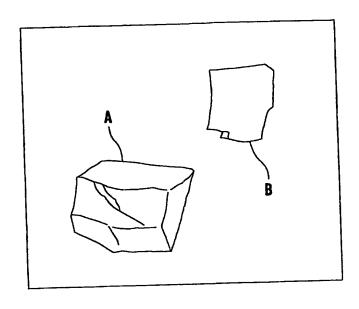


【図8】

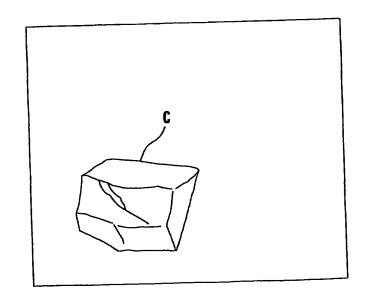
3	2	1
4	注目画素 (x,y)	8
5	6	7

【図9】

(a)

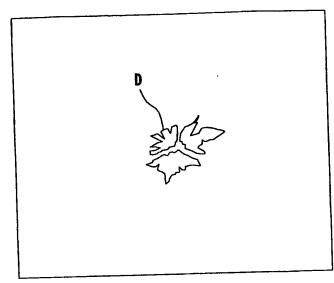


(b)

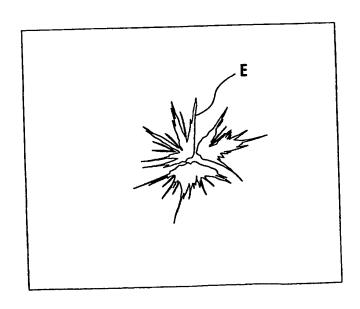


【図10】

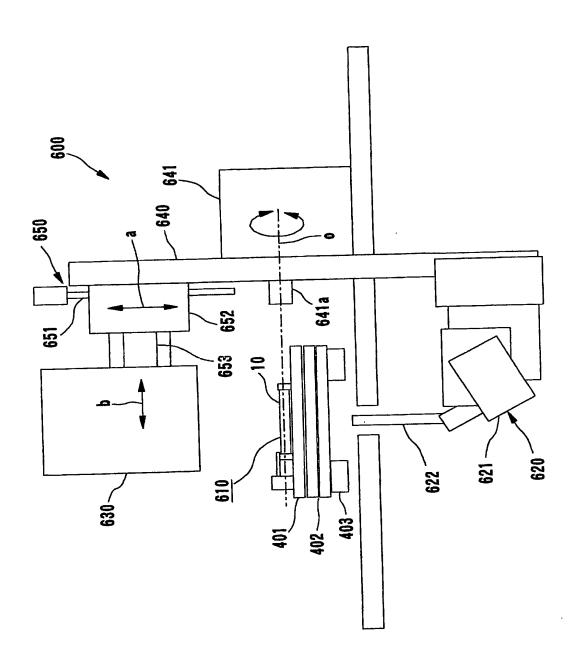


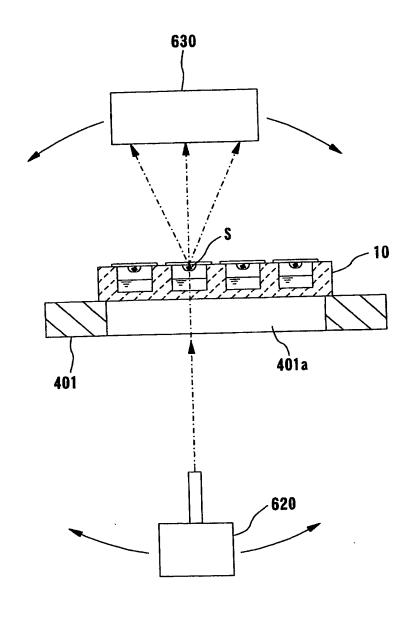


(b)



【図11】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 X線の回折現象を利用した特定高分子結晶の構造解析を自動化して、処理の迅速化を図る。

【解決手段】 試料容器 1 0 内の蛋白質結晶を検出するための試料検出ステージ 5 0 0 と、試料検出ステージ 5 0 0 とは離間した位置にあって、蛋白質結晶の X線回折測定を行う X線測定ステージ 6 0 0 と、試料検出ステージ 5 0 0 から X線測定ステージ 6 0 0 へ試料容器 1 0を搬送する搬送ユニット 4 0 0 と、試料検出ステージ 5 0 0 で得られた情報に基づき、蛋白質結晶の位置を認識するとともに、該位置情報に基づき搬送ユニット 4 0 0 を制御して蛋白質結晶を X線測定ステージ 6 0 0 の試料配置部 6 1 0 へ位置決めする中央処理装置 7 0 0 (制御手段)と、を備えたことを特徴とする。

【選択図】 図1

【書類名】

出願人名義変更届(一般承継)

【提出日】

平成15年12月 1日

【あて先】

特許庁長官殿

【事件の表示】

【出願番号】

特願2003-207771

【承継人】

【識別番号】

503359821

【住所又は居所】 【氏名又は名称】 埼玉県和光市広沢2番1号 独立行政法人理化学研究所

【承継人代理人】

【識別番号】

100075812

【弁理士】

【氏名又は名称】

吉武 賢次

【提出物件の目録】

【物件名】

権利の承継を証明する書面 1

【援用の表示】

平成15年11月20日提出の特許第1575167号外98件

にかかる一般承継による特許権の移転登録申請書

【物件名】

【援用の表示】

登記簿謄本 1 平成15年11月20日提出の特許第1575167号外98件

にかかる一般承継による特許権の移転登録申請書

【物件名】

委任状 1

【物件名】

委任状

【添付書類】 ② 5

状 任



私は、

氏 識別番号 100075812 弁理士 を代理人と定めて下記事項を委任する。

- 上記各項の手続を処理するため復代理人を選任及び解任する件

以上

平成 /5年 // 月 /9日

埼玉県和光市広沢2番1 住所又は居所 独立行政法人 理化学研

氏名又は名称

理事長.野 依 良

目録(1)

		 .	44 ESST 0 7 - 9 9 7 9 7 9
1.	特顧昭63-235737		特願平07-327372
2.	特願平05-044143		特願平08-000652
3.	特願平05-127257		特願平08-026368
4.	特願平05-127258	54.	特願平08-030850
5.	特願平05-213675	55.	特願平08-041279
6.	特願平05-306164	· 56.	特願平08-045903
7.	特顯平05-328611	57.	特顯平08-051604
8.	特願平05-336746	58.	特顧平08-065715
9.	特願平06-035100	69.	特願平08-070071
10.	特顯平06-061792	60.	特願平08-105667
11.	特願平06-061793	61.	特顧平08-107784
12.	特願平06-069150	62.	特願平08-116473
13.	特願平06-097098	63.	特願平08-123475
14.	特願平06-111624	64.	特願平08-127005
15.	特願平06-121100	65.	特顧平08-131746
16.	特願平06-145908	66.	特願平08-132846
17.	特願平06-158670	67.	特願平08-132854
18.	特顯平06-158671	68.	特願平08-142676
19.	特顯平06-165751	69.	特願平08-158078
20.	特顯平06-165752	70.	特願平08-167401
21.	特顧平06-181857	71.	特願平08-196331
22.	特顧平06-235742	72.	特願平08-197050
23.	特顧平06-238603	73.	特願平08-197051
24.	特顧平06-244764	74.	特願平08-211946
25.	特願平06-248486	75.	特願平08-216506
26.	特顧平06-252942	76.	特顧平08-216508
20. 27.	特顧平06-268723	77.	特願平08-222352
28.	特顧平06-293933	78.	特願平08-231066
29.	特願平06-301372	79.	特願平08-233442
30.	特願平06-323795	80.	特顯平08-236685
31.	特願平06-324490	81.	特願平08-251410
32.	特願平06-507966(7)程20	2-12420) 82.	特顯平08-262051
33.	特顧平07-007185	83.	特顯平08-302896
34.	特願平07-069255	84.	特顯平08~308335
35:		85.	特願平08-308336
36.		86.	特願平0B-311467
37.		87.	特願平08-315093
38.		88.	特顧平08-317622
39.		89.	特願平08-320241
40.		90.	特顯平08-506395
41.		91.	特願平09-002295
42.		92.	特願平0.9-010802
43.		93.	特願平0.9-019968
44.		94.	特願平09-019969
45.		95.	特願平09-019971
		96.	特願平09-024890
46		97.	
47		98.	
48	lilling a grand of the	99.	•
49		100	
50	・ 一切的小のも一つです。		

目録(2)

101	特願平09-054595	151. 特願平10-045434
101.		152. 特願平10-049499
102.	特願平09-056654	153. 特願平10-049867
103.	特願平09-057342	154. 特願平10-051489
104.	特願平09-058774	155. 特願平10-051490
105.	特願平09-067611	
106.	特願平09-074394	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
107.	特願平09-080480	i
108.	特願平09-082965	
109.	特願平09-091523	
110.	特顯平09-091591	160. 特願平10-060741
111.	特願平09-091694	161. 特願平10-061895 162. 特願平10-076139
112.	特願平09-096988	
113.	特願平09-099061	163. 特願平10-085207
114.	特願平09-099109	164. 特願平10-085208
115.	特願平09-104093	165. 特願平10-103083
116.	特顧平09-119730	166. 特願平10-103115
117.	特願平09-129068	167. 特願平10-103671
118.	特願平09-134525	168. 特願平10-104093
119.	特願平09-147964	169. 特願平10-113493
120.	特顯平09-155364	170. 特願平10-116378
121.	特願平09-159963	171. 特願平10-121456
122.	特願平09-163630	172. 特願平10-127520
123.	特顯平09-163631	173. 特願平10-136198
124.		174. 特願平10-149603
125.		175. 特願平10-150494
126.		176. 特願平10-151245 177. 特願平10-155838
127.		
128.	特願平09-198201	
129.		179. 特願平10-156104 180. 特願平10-156108
130.		181. 特顯平10-198313
131.		182. 特願平10-200280
132.	特願平09-230870	183. 特願平10-217132
133.	特願平09-253740	184. 特願平10-217180
134.		185. 特願平10-222837
135		186. 特願平10-227939
136		187. 特願平10-229591
137		188. 特願平10-232520
138		189. 待願平10-232590
139		190. 特願平10-236009
140	. 特願平09-327140	191. 特願平10-237485
		192. 特願平10-238144
142		193. 特顯平10-245293
143		194. 特顯平10-250598
144		195. 特願平10-250611
145		196. 特願平10-252128
146		197. 特願平10-260347
147		198. 特願平10-260416
148 149	•	199. 特願平10-268791
		200. 特願平10-269859
150). 4分数4.IO-0.4.2.2.2.2.2	MAA. 160% 1

目録(3)

201. 特願平 1 0 - 2 7 2 5 2 9	251. 特顯平11-135137
	252. 特爾平11-135482
	253. 特願平11-143429
	254. 特爾平11-144005
	255. 特願平11-147097
205. 特顯平10-311673	256. 特顧平11-151099
206. 特願平10-311674	257. 特願平11-168247
207. 特願平10-311675	258、特願平11-173839
208. 特願平10-314856	259. 特願平11-179278
209. 特願平10-315751	260. 特願平11-186052
210. 特願平10-338896	261. 特願平11-193235
211. 特顯平10-338897	262. 特願平11-224269
212. 特顯平10-338898	263. 特願平11-225060
213. 特願平10-338899	264. 特願平11-225832
214. 特願平10-352428	265. 特願平11-225839
215. 特願平10-354665	266. 特願平11-226176
216. 特願平10-363297	267. 特願平11-234800
217. 特願平10-363329	268. 特願平11-240325
218. 特願平10-506788	269. 特顯平11-240910
219. 特願平10-532832	270. 特顏平11-241737
220. 特願平10-535583	271. 特顯平11-242438
221. 特願平11-008183	272. 特顯平11-242490
222. 特顯平11-013380	273. 特顧平11-253851
223. 特願平11-015176	274. 特願平11-260947
224. 特願平11-031724	275. 特願平11-277759
225. 符級平11-000170	276. 特顯平11-278976
226. 特願平11-046372	277. 特願平11-279324
227. 特願平11-055835	278. 特願平11-281632
228. 特願平11-055867	279. 特願平11-303976
229. 特願平11-055930	280. 特顧平11-309616
230. 特顯平11-056957	281. 特願平11-315036
231. 特願平11-057381	282. 特願平11-321282
232. 特願平11-057749	283. 特願平11-336079
233. 特願平11-058103	284. 特願平11-346467
234. 特願平 1 1 - 0 6 1 0 7 9 235. 特願平 1 1 - 0 6 1 0 8 0	285. 特願平11-354563
	286. 特願平11-360274
	287. 特顯平11-365899
237. 特願平11-064372	288. 特顯平11-373483
238. 特顯平11-064506	289. 特願平11-510791
239. 特願平11-065136	290. 特願平11-515324
240. 特顯平11-074385	291. 特顧2000-001783
241. 特願平11-081225	292. 特願2.0.00-005221
242. 特願平11-090383	293. 特顧2000-009363
243. 特願平11-091875	294. 特顧2000-010516
244. 特願平11-103231	295. 特顧2000-011147
245. 特願平11-104509	296. 特願2000-011623
246. 特顯平11-106920	297. 特顯2000-016518
247. 特願平11-124187	298. 特顧2000-016622
248. 特顯平11-130771	299. 特願 2 0 0 0 - 0 1 7 1 1 2
249. 特願平11-130814	300. 特顧2000-018612
250. 特願平11-130815	OUU. प्रमाण २००० ००० ०००

目録(4)

301. 特額 2 0 0 0 - 0 1 9 1 9 5 351. 特額 2 0 0 0 - 1 4 1 7 6 3 302. 特額 2 0 0 0 - 0 1 9 6 2 8 352. 特額 2 0 0 0 - 1 5 2 4 6 9 353. 特額 2 0 0 0 - 0 1 5 2 4 6 9 355. 特額 2 0 0 0 - 0 3 4 1 0 9 355. 特額 2 0 0 0 - 0 1 6 1 8 9 5 360. 特額 2 0 0 0 - 0 4 1 3 2 7 358. 特額 2 0 0 0 - 1 6 3 1 2 2 3 309. 特額 2 0 0 0 - 0 4 1 3 2 7 358. 特額 2 0 0 0 - 0 4 5 8 5 5 361. 特額 2 0 0 0 - 0 4 5 8 5 5 361. 特額 2 0 0 0 - 0 4 5 8 5 5 361. 特額 2 0 0 0 - 0 1 6 3 1 8 360. 特額 2 0 0 0 - 0 5 1 4 8 8 3 362. 特額 2 0 0 0 - 1 8 4 2 5 9 3 363. 特額 2 0 0 0 - 0 5 1 4 8 8 362. 特額 2 0 0 0 - 1 1 8 4 2 5 9 3 363. 特額 2 0 0 0 - 0 5 5 1 4 8 8 362. 特額 2 0 0 0 - 1 1 8 4 2 5 9 3 363. 特額 2 0 0 0 - 0 5 5 1 4 8 8 362. 特額 2 0 0 0 - 1 1 9 1 2 6 5 3 14. 特額 2 0 0 0 - 0 5 5 3 7 0 7 36 6 4 8 8 2 0 0 0 - 1 5 5 6 4 36 3 18. 特額 2 0 0 0 - 0 5 5 7 5 6 6 3 31 8 4 8 2 0 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 4 36 8 3 4 8 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 4 36 8 3 8 2 0 0 0 - 1 9 5 3 8 4 3 3 3 3 2 8 8 2 0 0 0 - 0 6 2 3 1 6 3 3 3 3 2 8 8 2 0 0 0 - 0 6 2 3 1 6 3 3 3 3 2 8 8 2 0 0 0 - 0 6 2 3 1 6 3 3 3 3 2 8 8 2 0 0 0 - 0 6 2 3 1 6 3 3 3 3 2 8 8 2 0 0 0 - 0 6 2 3 1 6 3 3 3 3 3 8 8 3 8 8 2 0 0 0 - 0 1 0 8 9 5 7 8 3 3 3 3 8 8 9 9 0 2 0 0 0 - 0 2 2 6 5 1 4 9 9 3 3 3 4 8 8 2 0 0 0 - 1 0 5 9 1 7 3 3 5 8 8 3 3 8 8 8 9 9 0 0 0 - 1 0 5 9 1 7 3 3 5 8 9 9 0 0 0 - 1 2 8 4 3 1 3 3 3 2 8 8 9 2 0 0 0 - 1 0 5 9 1 7 3 3 5 8 9 9 2 0 0 0 - 2 2 6 1 4 9 3 3 3 8 8 8 9 9 0 0 0 - 1 0 5 9 1 7 3 3 5 8 9 9 0 0 0 - 1 0 8 9 5 4 3 3 8 8 8 9 9 0 0 0 - 1 0 8 9 5 4 3 3 8 8 9 9 0 0 0 - 1 2 8 4 3 1 3 3 3 2 8 9 9 2 0 0 0 - 1 2 8 4 3 1 3 3 3 2 8 9 9 2 0 0 0 - 1 2 8 4 3 1 3 3 3 2 8 9 9 2 0 0 0 - 1 2 8 4 3 1 3 3 3 2 8 9 9 2 0 0 0 - 1 2 8 4 3 1 3 3 3 8 9 9 2 0 0 0 - 1 2 8 4 3 1 3 3 3 2 9 9 9 9 9 7 8 3 3 8 9 9 9 9 9 7 8 3 3 8 9 9 9 9 9 9 7 8 3 3 8 9 9 9 9 9 9 9 7 8 3 3 9 9 9 9 9 9 9 7 8 3 3 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9			
特願2000-020067 353. 特願2000-152465 458 2000-152465 458 2000-152465 458 2000-152465 458 2000-152465 458 2000-152465 458 2000-152465 458 2000-152465 458 2000-152465 458 2000-152465 458 2000-16312 2308. 458 2000-041927 355. 458 2000-16312 231. 458 2000-045855 357. 458 2000-16312 231. 458 2000-045855 356. 458 2000-18425 358. 458 2000-18425 359. 458 2000-18425 359. 458 2000-18425 359. 458 2000-18425 359. 458 2000-18425 359. 458 2000-18425 359. 458 2000-18425 359. 458 2000-18425 359. 458 2000-18425 359. 458 2000-18425 359. 458 2000-19226 359. 458 2000-19226 359. 458 2000-19226 359. 458 2000-19226 359. 458 2000-19226 359. 458 2000-19226 359. 458 2000-12245 359. 458 2000-2245 35	301.	特願2000-019195	
特頭2000-030321 353. 特頭2000-152469 505. 特頭2000-034109 355. 特頭2000-1641895 356. 特頭2000-1641895 357. 特頭2000-1641895 358. 特頭2000-1641895 359. 特頭2000-1641825 358. 特頭2000-1641825 358. † 時頭2000-1641825 359. † 時頭2000-164584 359. † 時頭2000-045855 356. † 時頭2000-184259 359. † † 時頭2000-184259 359. † † 神頭2000-184259 359. † † 神頭2000-191007 365. † † 神頭2000-051650 366. † † 神頭2000-191007 366. † † 神頭2000-1912332 367. † † 神頭2000-1912332 368. † † 神頭2000-195669 368. † † † 神 神 神 神 神 神 神 神 神 神 神 神 神 神 神 神			352. 特願2000-148843
特頭 2 0 0 0 0 0 3 0 3 2 1 特額 2 0 0 0 0 - 1 5 2 4 6 9 特額 2 0 0 0 0 - 0 3 9 0 8 2 355. 特額 2 0 0 0 0 - 1 5 4 4 8 4 8 4 特額 2 0 0 0 0 - 0 4 1 9 2 7 355. 特額 2 0 0 0 0 - 1 6 1 8 9 5 307. 特額 2 0 0 0 0 - 0 4 1 9 2 7 358. 特額 2 0 0 0 0 - 1 6 1 8 9 5 359. 特額 2 0 0 0 0 - 1 6 1 8 9 5 359. 特額 2 0 0 0 0 - 1 6 1 8 9 5 359. 特額 2 0 0 0 0 - 1 6 1 8 2 8 1 311. 特額 2 0 0 0 - 0 5 1 6 5 5 361. 特額 2 0 0 0 - 1 6 1 8 2 9 5 312. 特額 2 0 0 0 - 0 5 1 6 5 5 0 363. 特額 2 0 0 0 - 1 1 8 4 2 9 5 313. 特額 2 0 0 0 - 0 5 1 6 5 0 364. 特額 2 0 0 0 - 1 5 4 9 4 9 366. 特額 2 0 0 0 - 1 9 5 3 8 4 7 3 18 369. 特額 2 0 0 0 - 1 9 6 3 8 3 18. 特額 2 0 0 0 - 0 5 6 6 0 9 3 367. 特額 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 370. 特額 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 370. 特額 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 370. 特額 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 370. 特額 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 370. 特額 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 370. 特額 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 370. 特額 2 0 0 0 - 0 5 8 1 3 3 323. 特額 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 370. 特額 2 0 0 0 - 0 5 8 2 8 2 373. 特額 2 0 0 0 - 0 5 8 2 8 2 373. 特額 2 0 0 0 - 0 6 4 1 4 2 2 326. 特額 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 376. 特額 2 0 0 0 - 2 2 3 7 1 6 5 383. 特額 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 376. 特額 2 0 0 0 - 2 2 5 8 6 4 383. 特額 2 0 0 0 - 1 0 5 9 1 7 383. 特額 2 0 0 0 - 1 0 5 9 1 7 384. 特額 2 0 0 0 - 2 2 5 7 0 8 0 385. 特額 2 0 0 0 - 2 1 0 5 9 1 7 384. 特額 2 0 0 0 - 2 1 0 5 9 1 7 384. 特額 2 0 0 0 - 2 1 0 5 9 1 7 384. 特額 2 0 0 0 - 2 2 5 7 0 8 0 385. 特額 2 0 0 0 - 1 0 7 1 8 0 9 1 385. 特額 2 0 0 0 - 2 2 5 7 0 8 0 385. 特額 2 0 0 0 - 2 1 0 3 9 5 385. 特額 2 0 0 0 - 2 2 5 7 0 8 0 385. 特額 2 0 0 0 - 2 1 0 3 9 5 385. 特額 2 0 0 0 - 2 2 2 5 7 0 8 0 385. 特額 2 0 0 0 - 2 2 3 7 1 6 5 385. 特額 2 0 0 0 - 2 2 3 7 1 6 5 385.			353. 特願2000-152455
特願 2 0 0 0 - 0 3 4 1 0 9 355. 特願 2 0 0 0 - 1 1 5 4 4 8 4			354. 特顧2000-152469
特願2 0 0 0 - 0 3 8 0 8 2 356、特顧2 0 0 0 - 1 6 1 8 9 5 357、特顧2 0 0 0 - 0 4 1 9 2 7 358、特顧2 0 0 0 - 0 4 1 9 2 9 359、特願2 0 0 0 - 1 6 3 1 2 2 3 359、特願2 0 0 0 - 0 4 5 3 1 8 360、特願2 0 0 0 - 0 4 5 8 4 360、特願2 0 0 0 - 1 8 4 2 9 5 361、特願2 0 0 0 - 0 5 1 4 8 8 361、特願2 0 0 0 - 0 1 8 4 2 9 5 361、特願2 0 0 0 - 0 5 1 6 5 0 363、特願2 0 0 0 - 0 5 1 6 5 0 364、特願2 0 0 0 - 1 9 1 0 0 7 314、特願2 0 0 0 - 0 5 3 7 0 7 315、特願2 0 0 0 - 0 5 4 9 4 9 366、特願2 0 0 0 - 1 9 1 2 6 5 315、特願2 0 0 0 - 0 5 6 0 9 3 316、特願2 0 0 0 - 0 5 6 6 8 7 9 317、特願2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 368、特願2 0 0 0 - 1 9 5 7 5 8 6 370、特願2 0 0 0 - 0 5 7 5 8 6 370、特願2 0 0 0 - 0 5 7 5 8 6 370、特願2 0 0 0 - 0 5 7 5 8 6 370、特願2 0 0 0 - 0 5 7 5 8 6 371、特願2 0 0 0 - 0 5 7 5 8 6 371、特願2 0 0 0 - 0 5 7 5 8 6 371、特願2 0 0 0 - 0 5 7 5 8 6 371、特願2 0 0 0 - 0 5 8 1 3 3 372、特願2 0 0 0 - 0 6 2 3 1 6 371、特願2 0 0 0 - 2 2 5 4 8 6 325、特願2 0 0 0 - 0 6 2 3 1 6 371、特願2 0 0 0 - 2 2 5 4 8 6 325、特願2 0 0 0 - 0 6 2 3 1 6 371、特願2 0 0 0 - 2 2 5 7 1 8 6 332、特願2 0 0 0 - 0 6 2 3 1 6 374、特願2 0 0 0 - 2 2 5 7 1 8 6 333、特願2 0 0 0 - 1 0 5 1 3 9 375、特願2 0 0 0 - 2 2 5 7 1 8 6 375 + 5 8 2 0 0 0 - 2 2 5 7 1 8 6 375 + 5 8 2 0 0 0 - 2 2 5 7 1 8 6 375 + 5 8 2 0 0 0 - 2 2 5 7 1 8 6 375 + 5 8 2 0 0 0 - 2 2 5 7 1 8 6 375 + 5 8 2 0 0 0 - 2 2 5 7 1 8 6 375 + 5 8 2 0 0 0 - 2 2 5 7 1 8 6 375 + 5 8 2 0 0 0 - 2 2 5 7 1 8 6 37			355. 特顧2000-154484
お願2 0 0 0 - 0 4 0 3 5 5 357、特願2 0 0 0 - 1 6 3 1 2 2 3 308・特願2 0 0 0 - 0 4 1 8 2 7 3 359・特願2 0 0 0 - 1 1 6 4 5 8 4 3 3 1 1			356. 特顧2000-161895
308. 特願 2 0 0 0 - 0 4 1 9 2 7 309. 特願 2 0 0 0 - 0 4 1 9 2 7 310. 特願 2 0 0 0 - 0 4 5 3 1 8 311. 特願 2 0 0 0 - 0 4 5 8 5 5 312. 特願 2 0 0 0 - 0 5 1 4 8 8 313. 特願 2 0 0 0 - 0 5 1 6 5 0 314. 特願 2 0 0 0 - 0 5 3 7 0 7 316. 特願 2 0 0 0 - 0 5 3 7 0 7 316. 特願 2 0 0 0 - 0 5 3 7 0 7 316. 特願 2 0 0 0 - 0 5 6 0 9 3 318. 特願 2 0 0 0 - 0 5 6 0 9 3 318. 特願 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 320. 特願 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 321. 特願 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 322. 特願 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 322. 特願 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 323. 特願 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 324. 特願 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 325. 特願 2 0 0 0 - 0 5 8 1 3 3 326. 特願 2 0 0 0 - 0 5 8 2 8 2 327. 特願 2 0 0 0 - 0 6 4 2 0 9 327. 特願 2 0 0 0 - 0 6 4 2 0 9 328. 特願 2 0 0 0 - 0 6 4 2 0 9 329. 特願 2 0 0 0 - 0 6 4 2 0 9 320. 特願 2 0 0 0 - 0 6 4 2 0 9 321. 特願 2 0 0 0 - 0 6 4 2 0 9 322. 特願 2 0 0 0 - 0 6 4 2 0 9 323. 特願 2 0 0 0 - 0 6 4 2 0 9 324. 特願 2 0 0 0 - 0 6 4 2 0 9 325. 特願 2 0 0 0 - 0 6 6 4 2 0 9 326. 特願 2 0 0 0 - 0 6 4 2 0 9 327. 特願 2 0 0 0 - 0 6 4 2 0 9 328. 特願 2 0 0 0 - 0 6 4 2 0 9 339. 特願 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 339. 特願 2 0 0 0 - 1 0 5 1 3 9 331. 特願 2 0 0 0 - 1 0 7 1 8 0 331. 特願 2 0 0 0 - 1 0 7 1 8 0 332. 特願 2 0 0 0 - 1 0 7 1 8 0 333. 特願 2 0 0 0 - 1 1 8 3 6 1 3340. 特願 2 0 0 0 - 1 1 8 3 6 1 3351. 特願 2 0 0 0 - 1 1 8 3 6 1 336. 特願 2 0 0 0 - 1 1 8 3 6 1 337. 特願 2 0 0 0 - 2 2 6 5 7 0 8 0 338. 特願 2 0 0 0 - 1 1 8 3 6 1 339. 特願 2 0 0 0 - 1 2 8 4 3 1 340. 特願 2 0 0 0 - 1 2 8 4 3 1 341. 特願 2 0 0 0 - 1 2 8 4 3 1 342. 特願 2 0 0 0 - 1 2 8 4 3 1 343. 特願 2 0 0 0 - 1 2 8 4 3 1 344. 特願 2 0 0 0 - 1 1 8 3 6 1 349. 特願 2 0 0 0 - 1 2 8 6 5 7 2 346. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 347. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 348. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 1 348. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 1 348. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 349. 特願 2 0 0 0 - 2 9 2 8 12 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 349. 特願 2 0 0 0 - 2 9 2 8 12 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5			
特頭 2 0 0 0 - 0 4 1 9 2 9 359. 特顯 2 0 0 0 - 1 7 9 7 2 3 3 310. 特顏 2 0 0 0 - 0 4 5 3 1 8 360. 特顏 2 0 0 0 - 1 8 4 2 5 8 3 11. 特顏 2 0 0 0 - 0 5 1 4 8 8 362. 特顏 2 0 0 0 - 1 8 4 2 9 5 3 13. 特顏 2 0 0 0 - 0 5 2 0 4 0 364. 特顏 2 0 0 0 - 1 9 1 0 0 7 3 14. 特顏 2 0 0 0 - 0 5 3 7 0 7 3 365. 特顏 2 0 0 0 - 0 5 6 6 9 3 366. 特顏 2 0 0 0 - 1 9 1 2 3 3 2 3 16. 特顏 2 0 0 0 - 0 5 5 6 6 8 7 9 368. 特顏 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 3 31. 特顏 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 3 31. 特顏 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 3 31. 特顏 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 3 31. 特顏 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 3 370. 特顏 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 3 371. 特顏 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 3 372. 特顏 2 0 0 0 - 0 5 8 1 3 3 372. 特顏 2 0 0 0 - 2 2 4 9 7 0 3 22. 特顏 2 0 0 0 - 0 6 2 3 1 6 3 22. 特顏 2 0 0 0 - 0 6 2 3 1 6 3 22. 特顏 2 0 0 0 - 0 6 4 1 4 2 3 26. 特顏 2 0 0 0 - 0 6 4 1 4 2 3 26. 特顏 2 0 0 0 - 0 6 4 1 4 2 3 26. 特顏 2 0 0 0 - 0 7 1 1 1 9 377. 特顏 2 0 0 0 - 2 2 5 8 6 4 3 31. 特顏 2 0 0 0 - 0 7 1 1 1 9 377. 特顏 2 0 0 0 - 2 2 5 8 6 1 3 3 3 3 3 4 特顏 2 0 0 0 - 0 7 6 1 1 9 9 5 4 3 3 3 3 3 3 4 特顏 2 0 0 0 - 1 0 5 9 1 7 3 3 3 3 3 3 3 4 特顏 2 0 0 0 - 1 0 5 9 1 7 3 3 3 3 3 3 3 4 特顏 2 0 0 0 - 1 0 5 9 1 7 3 3 3 3 3 3 3 4 特顏 2 0 0 0 - 1 0 5 9 1 7 3 3 3 3 3 3 3 4 特顏 2 0 0 0 - 1 0 5 9 1 7 3 3 5 3 3 3 3 4 特顏 2 0 0 0 - 1 0 5 9 1 7 3 3 5 3 3 3 4 特顏 2 0 0 0 - 1 0 5 9 1 7 3 3 5 3 3 3 4 特顏 2 0 0 0 - 1 0 5 9 1 7 3 3 5 3 3 3 4 特顏 2 0 0 0 - 1 0 5 9 1 7 3 3 5 3 3 3 4 特顏 2 0 0 0 - 1 0 5 9 1 7 3 3 5 3 3 3 4 特顏 2 0 0 0 - 1 0 5 9 1 7 3 3 5 4			
310. 特願 2 0 0 0 - 0 4 5 3 1 8 311. 特願 2 0 0 0 - 0 4 5 8 5 5 312. 特願 2 0 0 0 - 0 5 1 4 8 8 313. 特願 2 0 0 0 - 0 5 1 6 5 0 314. 特願 2 0 0 0 - 0 5 2 0 4 0 315. 特願 2 0 0 0 - 0 5 3 7 0 7 316. 特願 2 0 0 0 - 0 5 4 9 4 9 317. 特願 2 0 0 0 - 0 5 6 6 9 9 3 318. 特願 2 0 0 0 - 0 5 6 6 8 7 9 319. 特願 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 320. 特願 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 321. 特願 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 322. 特願 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 323. 特願 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 324. 特願 2 0 0 0 - 0 5 8 2 8 2 325. 特願 2 0 0 0 - 0 6 4 1 4 2 326. 特願 2 0 0 0 - 0 6 4 2 0 9 327. 特願 2 0 0 0 - 0 6 4 2 0 9 328. 特願 2 0 0 0 - 0 6 4 2 0 9 329. 特願 2 0 0 0 - 0 6 4 2 2 9 329. 特願 2 0 0 0 - 0 6 4 2 2 9 329. 特願 2 0 0 0 - 0 6 4 2 2 9 329. 特願 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 329. 特願 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 329. 特願 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 329. 特願 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 329. 特願 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 329. 特願 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 329. 特願 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 329. 特願 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 329. 特願 2 0 0 0 - 0 1 0 5 1 3 8 331. 特願 2 0 0 0 - 1 0 5 1 9 1 332. 特願 2 0 0 0 - 1 0 5 1 9 5 333. 特願 2 0 0 0 - 1 0 5 1 9 1 336. 特願 2 0 0 0 - 2 2 6 3 6 1 337. 特願 2 0 0 0 - 2 2 6 3 6 1 339. 特願 2 0 0 0 - 2 2 6 9 3 331. 特願 2 0 0 0 - 1 0 5 1 9 1 336. 特願 2 0 0 0 - 1 0 5 1 9 1 337. 特願 2 0 0 0 - 2 2 6 3 6 1 339. 特願 2 0 0 0 - 1 0 5 1 8 3 8 339. 特願 2 0 0 0 - 1 0 5 1 8 9 331. 特願 2 0 0 0 - 1 0 5 1 9 1 332. 特願 2 0 0 0 - 1 0 5 1 9 1 333. 特願 2 0 0 0 - 1 0 5 1 9 1 334. 特願 2 0 0 0 - 1 0 5 1 9 1 335. 特願 2 0 0 0 - 1 0 5 1 8 3 6 1 339. 特願 2 0 0 0 - 1 0 5 1 3 9 334. 特願 2 0 0 0 - 1 0 5 1 9 1 335. 特願 2 0 0 0 - 1 0 5 1 3 9 336. 特願 2 0 0 0 - 2 2 6 5 3 4 4 341. 特願 2 0 0 0 - 1 1 2 3 8 3 4 342. 特願 2 0 0 0 - 1 2 3 8 3 4 343. 特願 2 0 0 0 - 1 2 3 8 4 3 1 344. 特願 2 0 0 0 - 1 2 3 8 3 4 345. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 346. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 347. 特願 2 0 0 0 - 2 2 6 5 3 4 4 348. 特願 2 0 0 0 - 1 0 5 1 3 9 348. 特願 2 0 0 0 - 1 0 5 1 3 9 349. 特願 2 0 0 0 - 2 2 6 5 3 4 4 340. 特願 2 0 0 0 - 1 3 8 6 5 7 2 346. 特願 2 0 0 0 - 1 3 8 6 5 7 2 347. 特願 2 0 0 0 - 2 2 6 1 2 3 3 348. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 349. 特願 2 0 0 0 - 2 3 0 7 5 6 6 350. 特願 2 0 0 0 - 2 2 6 5 3 4 4 351.			• * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
311. 特顧2000-051488 362. 特顧2000-184295 313. 特顧2000-051650 363. 特顧2000-19100-134265 315. 特顧2000-053707 365. 特顧2000-19100-193817 317. 特顧2000-0560879 366. 特顧2000-196991 319. 特顧2000-057566 370. 特顧2000-057566 370. 特顧2000-197022 382. 特顯2000-057566 370. 特顯2000-196083 363. 特顯2000-196991 319. 特顯2000-057566 370. 特顯2000-1960931 321. 特顯2000-057566 370. 特顯2000-223714 323. 特顯2000-058282 373. 特顯2000-224645 322. 特顯2000-058282 373. 特顯2000-2255486 325. 特顯2000-064209 376. 特顯2000-2255486 325. 特顯2000-064209 376. 特顯2000-2255864 325. 特顯2000-076122 375. 特顯2000-024645 328. 特顯2000-076122 375. 特顯2000-024645 333. 特顯2000-076122 375. 特顯2000-22693 381. 特顯2000-226361 333. 特顯2000-085874 379. 特顯2000-226483 333. 特顯2000-10518 393. 特顯2000-2265708 3333. 特顯2000-10518 393. 特顯2000-22663 314. 特顯2000-12560 394. 特顯2000-22663 343. 特顯2000-12663 343. 特顯2000-12863 344. 特顯2000-12863 344. 特顯2000-12863 344. 特顯2000-12863 344. 特顯2000-136551 344. 特顯2000-136551 348. 特顯2000-29924 22 344. 特顯2000-136557 2349. 特顯2000-29924 24 344. 特顯2000-136557 2349. 特顯2000-29924 24 344. 特顯2000-136557 2349. 特顯2000-29924 24 344. 特顯2000-136557 2349. 特顯2000-2307464 344. 特顯2000-136557 2349. 特顯2000-200-307464 344. 特顯2000-136557 2349. 特顯2000-200-307464 344. 特顯2000-136557 2349. 特顯2000-29924 24 344. 特顯2000-136557 2349. 特顯2000-29924 24 344. 特顯2000-136557 2349. 特顯2000-200-307464 344. 特顯2000-136557 2349. 特顯2000-200-307464 344. 特顯20000-136557 2349. 特顯20000-200-307464 344. 特顯20000-136557 2349. 特顯2000-200-307464 344. 特顯20000-136557 2349. 特顯20000-2307464 344. 特顯2000-136557 2349. 特顯20000-2307464 344. 特顯20000-136557 2349. 特顯20000-2307464 344. 特顯20000-136557 2349. 特顯20000-2307464 344. 特顯20000-136557 2349. 特與20000-2307464 344. 特顯20000-136557 2349. 特與20000-307464 344.			
312. 特顧 2 0 0 0 - 0 5 1 4 8 8 313. 特顧 2 0 0 0 - 0 5 1 6 5 0 314. 特顧 2 0 0 0 - 0 5 1 6 5 0 315. 特顧 2 0 0 0 - 0 5 3 7 0 7 316. 特顧 2 0 0 0 - 0 5 6 8 7 9 317. 特顧 2 0 0 0 - 0 5 6 8 7 9 318. 特顧 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 319. 特顯 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 320. 特顯 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 321. 特顯 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 321. 特顯 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 321. 特顯 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 321. 特顯 2 0 0 0 - 0 5 8 2 8 2 323. 特顯 2 0 0 0 - 0 5 8 2 8 2 324. 特顯 2 0 0 0 - 0 6 4 2 1 4 2 325. 特顯 2 0 0 0 - 0 6 4 2 1 4 2 326. 特顯 2 0 0 0 - 0 6 4 1 4 2 327. 特顯 2 0 0 0 - 0 6 4 1 4 2 328. 特顯 2 0 0 0 - 0 6 4 1 4 2 329. 特顯 2 0 0 0 - 0 7 1 1 1 1 9 327. 特顯 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 329. 特顯 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 329. 特顯 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 339. 特顯 2 0 0 0 - 0 8 9 0 7 8 331. 特顯 2 0 0 0 - 0 8 9 0 7 8 331. 特顯 2 0 0 0 - 1 0 5 5 1 3 9 332. 特顯 2 0 0 0 - 1 0 5 5 8 7 4 333. 特顯 2 0 0 0 - 1 0 5 5 8 7 4 333. 特顯 2 0 0 0 - 1 0 5 5 8 7 4 333. 特顯 2 0 0 0 - 1 0 5 5 1 3 9 334. 特顯 2 0 0 0 - 1 0 5 5 1 3 9 335. 特顯 2 0 0 0 - 1 0 5 5 1 3 9 336. 特顯 2 0 0 0 - 1 0 5 8 4 0 9 337. 特顯 2 0 0 0 - 1 0 5 9 1 7 338. 特顯 2 0 0 0 - 1 0 5 9 1 7 338. 特顯 2 0 0 0 - 1 0 5 8 3 8 339. 特顯 2 0 0 0 - 1 1 0 8 4 0 9 337. 特顯 2 0 0 0 - 1 1 0 8 4 0 9 337. 特顯 2 0 0 0 - 1 1 0 8 4 0 9 338. 特顯 2 0 0 0 - 1 1 0 8 4 0 9 339. 特顯 2 0 0 0 - 1 2 8 8 4 3 1 340. 特顯 2 0 0 0 - 1 2 8 8 4 3 1 342. 特顯 2 0 0 0 - 1 1 2 3 6 3 4 344. 特顯 2 0 0 0 - 1 2 3 6 3 4 344. 特顯 2 0 0 0 - 1 3 1 7 4 5 344. 特顯 2 0 0 0 - 1 3 1 7 4 5 346. 特顯 2 0 0 0 - 1 3 1 7 4 5 346. 特顯 2 0 0 0 - 1 3 8 5 7 7 385. 特顯 2 0 0 0 - 2 9 2 8 12 346. 特顯 2 0 0 0 - 1 3 1 7 4 5 347. 特顯 2 0 0 0 - 1 2 8 4 3 1 348. 特顯 2 0 0 0 - 1 3 1 6 5 7 2 349. 特顯 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 349. 特顯 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 349. 特顯 2 0 0 0 - 1 3 3 6 5 7 2 349. 特顯 2 0 0 0 - 1 3 8 8 7 7			
313. 特額 2 0 0 0 - 0 5 1 6 5 0 314. 特額 2 0 0 0 - 0 5 2 0 4 0 315. 特額 2 0 0 0 - 0 5 3 7 0 7 316. 特額 2 0 0 0 - 0 5 3 7 0 7 317. 特額 2 0 0 0 - 0 5 6 6 9 3 318. 特額 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 319. 特額 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 319. 特額 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 320. 特額 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 321. 特額 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 322. 特額 2 0 0 0 - 0 5 8 1 3 3 323. 特額 2 0 0 0 - 0 5 8 1 3 3 324. 特額 2 0 0 0 - 0 6 8 2 8 2 325. 特額 2 0 0 0 - 0 6 8 2 8 1 6 326. 特額 2 0 0 0 - 0 6 8 2 8 1 6 327. 特額 2 0 0 0 - 0 6 4 1 4 2 328. 特額 2 0 0 0 - 0 6 4 2 0 9 327. 特額 2 0 0 0 - 0 6 4 2 0 9 328. 特額 2 0 0 0 - 0 6 4 2 0 9 329. 特額 2 0 0 0 - 0 6 4 2 0 9 329. 特額 2 0 0 0 - 0 8 5 8 7 4 330. 特額 2 0 0 0 - 0 8 5 8 7 4 330. 特額 2 0 0 0 - 0 8 5 8 7 4 330. 特額 2 0 0 0 - 0 1 0 5 1 3 9 331. 特額 2 0 0 0 - 1 0 5 1 3 9 332. 特額 2 0 0 0 - 1 0 5 1 3 9 333. 特額 2 0 0 0 - 1 0 5 1 3 9 334. 特額 2 0 0 0 - 1 0 5 9 5 1 7 335. 特額 2 0 0 0 - 1 0 7 1 8 4 0 9 337. 特額 2 0 0 0 - 1 0 8 4 0 9 338. 特額 2 0 0 0 - 1 0 8 4 0 9 339. 特額 2 0 0 0 - 1 1 8 8 6 1 339. 特額 2 0 0 0 - 1 2 8 8 4 3 1 341. 特額 2 0 0 0 - 1 1 8 8 6 1 343. 特額 2 0 0 0 - 1 1 8 8 6 1 344. 特額 2 0 0 0 - 1 2 8 8 4 3 1 345. 特額 2 0 0 0 - 1 1 8 8 6 1 346. 特額 2 0 0 0 - 1 2 3 6 3 4 341. 特額 2 0 0 0 - 1 1 8 8 6 1 343. 特額 2 0 0 0 - 1 1 8 8 6 1 344. 特額 2 0 0 0 - 1 1 8 8 6 1 345. 特額 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 346. 特額 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 347. 特額 2 0 0 0 - 2 6 0 7 3 341. 特額 2 0 0 0 - 1 2 8 8 3 4 342. 特額 2 0 0 0 - 1 1 8 8 6 1 343. 特額 2 0 0 0 - 1 2 8 8 3 4 344. 特額 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 344. 特額 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 344. 特額 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 345. 特額 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 346. 特額 2 0 0 0 - 1 3 1 0 5 0 347. 特額 2 0 0 0 - 2 2 6 9 5 1 348. 特額 2 0 0 0 - 2 2 9 2 8 2 2 347. 特額 2 0 0 0 - 2 2 9 8 1 2 348. 特額 2 0 0 0 - 1 3 1 0 5 0 349. 特額 2 0 0 0 - 2 2 9 2 8 2 2 340. 特額 2 0 0 0 - 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			
314. 特顧 2 0 0 0 - 0 5 2 0 4 0 315. 特顧 2 0 0 0 - 0 5 3 7 0 7 316. 特顧 2 0 0 0 - 0 5 4 9 4 9 317. 特顧 2 0 0 0 - 0 5 6 8 7 9 318. 特顧 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 4 319. 特顧 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 320. 特顧 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 321. 特顧 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 321. 特顧 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 322. 特顧 2 0 0 0 - 0 5 8 1 3 3 323. 特顧 2 0 0 0 - 0 5 8 2 8 2 324. 特顧 2 0 0 0 - 0 6 4 2 4 9 326. 特顧 2 0 0 0 - 0 6 4 1 4 2 327. 特顧 2 0 0 0 - 0 6 4 1 4 2 328. 特顧 2 0 0 0 - 0 6 4 1 4 2 329. 特顧 2 0 0 0 - 0 7 1 1 1 9 328. 特顧 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 329. 特顧 2 0 0 0 - 0 8 5 8 7 4 330. 特顧 2 0 0 0 - 0 8 5 8 7 4 330. 特顧 2 0 0 0 - 0 8 5 8 7 4 330. 特顧 2 0 0 0 - 0 8 5 8 7 4 330. 特顧 2 0 0 0 - 0 1 0 5 9 1 7 331. 特顧 2 0 0 0 - 0 1 0 5 5 9 1 7 334. 特顯 2 0 0 0 - 1 0 7 1 8 0 335. 特顧 2 0 0 0 - 1 0 7 1 8 0 336. 特顧 2 0 0 0 - 1 0 8 4 0 9 337. 特顯 2 0 0 0 - 1 0 8 4 0 9 338. 特顯 2 0 0 0 - 1 1 0 8 4 0 9 339. 特顯 2 0 0 0 - 1 1 2 8 8 7 4 341. 特顯 2 0 0 0 - 1 1 2 8 8 7 4 342. 特顯 2 0 0 0 - 1 1 2 8 8 7 4 343. 特顯 2 0 0 0 - 1 1 2 8 8 7 4 344. 特顯 2 0 0 0 - 1 1 2 8 8 7 4 345. 特顯 2 0 0 0 - 1 1 2 8 8 7 4 346. 特顯 2 0 0 0 - 1 1 3 1 0 4 9 347. 特顯 2 0 0 0 - 1 2 0 8 7 4 348. 特顯 2 0 0 0 - 1 1 3 1 0 5 0 349. 特顯 2 0 0 0 - 1 2 8 4 2 7 346. 特顯 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 347. 特顯 2 0 0 0 - 2 2 9 2 8 3 2 348. 特顯 2 0 0 0 - 1 1 8 3 6 1 349. 特顯 2 0 0 0 - 1 1 8 3 6 1 340. 特顯 2 0 0 0 - 1 1 2 8 4 3 1 341. 特顯 2 0 0 0 - 1 1 3 1 0 4 9 344. 特顯 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 345. 特顯 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 346. 特顯 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 347. 特顯 2 0 0 0 - 2 2 6 5 5 3 4 348. 特顯 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 349. 特顯 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 349. 特顯 2 0 0 0 - 2 3 6 5 5 1 349. 特顯 2 0 0 0 - 2 9 2 8 8 2 340. 特顯 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 341. 特顯 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 342. 特顯 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 345. 特顯 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 349. 特顯 2 0 0 0 - 0 1 3 6 5 7 2 349. 特顯 2 0 0 0 - 0 1 3 6 5 5 1 349. 特顯 2 0 0 0 - 0 1 3 6 5 7 2 349. 特顯 2 0 0 0 - 0 1 3 6 5 7 2 349. 特顯 2 0 0 0 - 0 1 3 6 5 7 2 349. 特顯 2 0 0 0 - 0 1 3 6 5 7 2 349. 特顯 2 0 0 0 - 0 1 3 6 5 7 2 349. 特顯 2 0 0 0 - 0 1 3 6 5 7 2 349. 特顯 2 0 0 0 - 0 1 3 6 5 7 2 349. 特顯 2 0 0 0 - 0 1 3 6 5 7 2 349. 特顯 2 0			
315. 特顧 2 0 0 0 - 0 5 3 7 0 7 365. 特顧 2 0 0 0 - 1 9 2 3 3 2 316. 特顧 2 0 0 0 - 0 5 4 9 4 9 366. 特顧 2 0 0 0 - 1 9 5 3 8 4 318. 特顧 2 0 0 0 - 0 5 6 6 8 7 9 368. 特顧 2 0 0 0 - 1 9 6 9 9 1 319. 特顧 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 4 369. 特顧 2 0 0 0 - 2 0 2 8 0 1 321. 特顧 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 5 370. 特顯 2 0 0 0 - 2 2 3 7 1 4 322. 特顧 2 0 0 0 - 0 5 8 1 3 3 372. 特顧 2 0 0 0 - 2 2 3 7 1 4 323. 特顧 2 0 0 0 - 0 6 8 2 8 2 373. 特顧 2 0 0 0 - 2 2 5 4 8 6 324. 特顧 2 0 0 0 - 0 6 4 1 4 2 375. 特顧 2 0 0 0 - 2 2 2 5 9 7 8 326. 特顧 2 0 0 0 - 0 6 4 2 0 9 376. 特顯 2 0 0 0 - 2 2 2 5 9 7 8 327. 特顧 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 378. 特顯 2 0 0 0 - 2 2 2 5 9 7 8 328. 特顧 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 378. 特顯 2 0 0 0 - 2 2 3 0 5 5 1 330. 特顧 2 0 0 0 - 0 8 5 8 7 4 380. 特顯 2 0 0 0 - 2 3 7 1 6 6 331. 特顧 2 0 0 0 - 1 0 5 9 1 7 384. 特顯 2 0 0 0 - 2 3 7 1 6 6 332. 特顧 2 0 0 0 - 1 0 5 9 1 7 386. 特顯 2 0 0 0 - 2 3 7 1 6 6 333. 特顧 2 0 0 0 - 1 0 8 4 0 9			
316. 特願 2 0 0 0 - 0 5 4 9 4 9 317. 特願 2 0 0 0 - 0 5 6 0 9 3 318. 特願 2 0 0 0 - 0 5 6 6 8 7 9 319. 特願 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 4 320. 特願 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 4 321. 特願 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 6 321. 特願 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 6 322. 特願 2 0 0 0 - 0 5 8 1 3 3 323. 特願 2 0 0 0 - 0 5 8 2 8 2 324. 特願 2 0 0 0 - 0 6 8 2 8 2 325. 特願 2 0 0 0 - 0 6 6 2 3 1 6 326. 特願 2 0 0 0 - 0 6 6 4 1 4 2 327. 特願 2 0 0 0 - 0 6 4 1 4 2 328. 特願 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 329. 特願 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 339. 特願 2 0 0 0 - 0 8 5 8 7 4 330. 特願 2 0 0 0 - 0 8 5 8 7 4 331. 特願 2 0 0 0 - 0 8 5 8 7 4 332. 特願 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 333. 特願 2 0 0 0 - 0 8 5 8 7 4 333. 特願 2 0 0 0 - 1 0 5 9 1 7 334. 特願 2 0 0 0 - 1 0 5 9 1 7 335. 特願 2 0 0 0 - 1 0 7 1 8 0 336. 特願 2 0 0 0 - 1 0 8 4 0 9 337. 特願 2 0 0 0 - 2 2 6 3 6 1 339. 特願 2 0 0 0 - 1 1 8 3 6 1 339. 特願 2 0 0 0 - 1 1 8 3 6 1 330. 特願 2 0 0 0 - 1 2 8 4 3 1 331. 特願 2 0 0 0 - 1 2 8 8 3 1 332. 特願 2 0 0 0 - 1 1 8 3 6 1 333. 特願 2 0 0 0 - 1 2 8 8 3 1 334. 特願 2 0 0 0 - 1 2 8 8 7 4 337. 特願 2 0 0 0 - 2 2 6 7 0 8 0 338. 特願 2 0 0 0 - 1 2 8 8 7 4 339. 特願 2 0 0 0 - 1 2 8 8 7 4 341. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 342. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 345. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 346. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 347. 特願 2 0 0 0 - 2 6 5 3 4 4 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 8 7 7			
317. 特顯 2 0 0 0 - 0 5 6 0 9 3 367. 特顯 2 0 0 0 - 1 9 5 3 8 4 318. 特顯 2 0 0 0 - 0 5 6 6 8 7 9 368. 特顯 2 0 0 0 - 1 9 6 9 9 1 319. 特顯 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 5 370. 特顯 2 0 0 0 - 2 0 2 8 8 0 1 320. 特顯 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 6 371. 特顯 2 0 0 0 - 2 1 6 4 5 7 321. 特顯 2 0 0 0 - 0 5 8 1 3 3 372. 特顯 2 0 0 0 - 2 2 3 7 1 4 323. 特顯 2 0 0 0 - 0 5 8 2 8 2 373. 特顯 2 0 0 0 - 2 2 4 9 7 0 324. 特顯 2 0 0 0 - 0 6 4 1 4 2 375. 特顯 2 0 0 0 - 2 2 5 8 6 4 325. 特顯 2 0 0 0 - 0 6 4 1 4 2 377. 特顯 2 0 0 0 - 2 2 5 9 7 8 327. 特顯 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 378. 特顯 2 0 0 0 - 2 2 2 5 9 7 8 327. 特顯 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 378. 特顯 2 0 0 0 - 2 2 3 7 1 6 5 330. 特顯 2 0 0 0 - 0 8 9 0 7 8 380. 特顯 2 0 0 0 - 2 2 3 7 1 6 6 331. 特顯 2 0 0 0 - 0 8 9 0 7 8 380. 特顯 2 0 0 0 - 2 3 7 1 6 6 332. 特顯 2 0 0 0 - 1 0 5 1 3 9 381. 特顯 2 0 0 0 - 2 3 7 1 6 6 331. 特顯 2 0 0 0 - 1 0 5 1 3 9 382. 特顯 2 0 0 0 - 2 3 7 1 6 6 332. 特顯 2 0 0 0 - 1 0 5 1 3 9 382. 特顯 2 0 0 0 - 2 4 8 3 3 333. 特顯 2 0 0 0 - 1 0 5 9 1 7 384. 特顯 2 0 0 0 - 2 4 8 3 3 336. 特顯 2 0 0 0 - 1 1 8 4 0 9 385. 特顯 2 0 0 0 - 2 5 7 0 8 0 337. 特顯 2 0 0 0 - 1 2 3 6 3 4 389. 特顯 2 0 0 0 - 2 6 1 2 3 3 341. 特顯 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 <			
318. 特顧2000-056879 319. 特顧2000-0575664 320. 特顧2000-057566 321. 特顧2000-057566 321. 特顧2000-057566 322. 特顧2000-058282 323. 特顧2000-068282 324. 特顧2000-064142 325. 特顯2000-064142 326. 特顯2000-064120 327. 特顯2000-225978 327. 特顯2000-225978 328. 特顯2000-071119 329. 特顯2000-076122 330. 特顯2000-085874 330. 特顯2000-085874 330. 特顯2000-085874 330. 特顯2000-085874 330. 特顯2000-085874 330. 特顯2000-105139 333. 特顯2000-105139 334. 特顯2000-105139 334. 特顯2000-105917 335. 特顯2000-105917 336. 特顯2000-1257083 337. 特顯2000-1257083 338. 特顯2000-108409 339. 特顯2000-105917 338. 特顯2000-105917 338. 特顯2000-108409 338. 特顯2000-108409 339. 特顯2000-108409 337. 特顯2000-237166 331. 特顯2000-108409 338. 特顯2000-108409 339. 特顯2000-108409 331. 特顯2000-108409 338. 特顯2000-108409 339. 特顯2000-108409 331. 特顯2000-108409 331. 特顯2000-108409 332. 特顯2000-108409 333. 特顯2000-108409 334. 特顯2000-108409 335. 特顯2000-108409 336. 特顯2000-257080 337. 特顯2000-257080 338. 特顯2000-108409 338. 特顯2000-108409 338. 特顯2000-257080 339. 特顯2000-257080 349. 特顯2000-2662344 340. 特顯2000-131049 341. 特顯2000-131049 342. 特顯2000-131049 343. 特顯2000-131049 344. 特顯2000-131049 345. 特顯2000-131049 346. 特顯2000-131049 347. 特顯2000-136551 348. 特顯2000-136572 348. 特顯2000-136572 349. 特顯2000-308244			
319. 特願 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 4 320. 特願 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 4 321. 特願 2 0 0 0 - 0 5 7 5 8 6 322. 特願 2 0 0 0 - 0 5 8 1 3 3 323. 特願 2 0 0 0 - 0 6 8 2 8 2 324. 特顧 2 0 0 0 - 0 6 2 3 1 6 325. 特願 2 0 0 0 - 0 6 4 1 4 2 326. 特願 2 0 0 0 - 0 6 4 1 4 2 327. 特願 2 0 0 0 - 0 6 4 2 0 9 327. 特願 2 0 0 0 - 0 7 1 1 1 9 327. 特願 2 0 0 0 - 0 7 1 1 1 9 327. 特願 2 0 0 0 - 0 7 1 1 1 9 329. 特願 2 0 0 0 - 0 7 8 5 8 7 4 330. 特願 2 0 0 0 - 0 8 5 8 7 4 331. 持顧 2 0 0 0 - 0 0 8 5 8 7 4 330. 特願 2 0 0 0 - 0 0 8 9 0 7 8 331. 特願 2 0 0 0 - 0 0 9 2 6 9 3 332. 特願 2 0 0 0 - 1 0 0 3 9 5 333. 特願 2 0 0 0 - 1 0 5 1 3 9 334. 特願 2 0 0 0 - 1 0 7 1 8 0 335. 特願 2 0 0 0 - 1 0 7 1 8 0 336. 特願 2 0 0 0 - 1 0 8 4 0 9 337. 特願 2 0 0 0 - 1 0 8 4 0 9 338. 特願 2 0 0 0 - 1 0 8 8 0 7 339. 特願 2 0 0 0 - 1 2 3 8 3 4 340. 特願 2 0 0 0 - 1 2 3 8 3 4 341. 特願 2 0 0 0 - 1 2 3 8 3 4 342. 特願 2 0 0 0 - 1 2 3 8 3 4 343. 特願 2 0 0 0 - 1 2 3 8 3 4 344. 特願 2 0 0 0 - 1 2 3 8 3 4 345. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 346. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 347. 特願 2 0 0 0 - 2 6 5 3 4 4 348. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 348. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 7 2 349. 特願 2 0 0 0 - 2 9 9 8 1 2 349. 特願 2 0 0 0 - 2 9 9 8 1 2 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 349. 特願 2 0 0 0 - 3 0 7 4 6 4 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 349. 特願 2 0 0 0 - 3 0 8 2 4 8 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 349. 特願 2 0 0 0 - 3 0 7 4 6 4 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 8 8 7 7			
320. 特顧 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 370. 特顧 2 0 0 0 - 2 0 2 8 0 1 321. 特顧 2 0 0 0 - 0 5 7 5 6 6 371. 特顧 2 0 0 0 - 2 1 6 4 5 7 322. 特顧 2 0 0 0 - 0 5 8 1 3 3 372. 特顧 2 0 0 0 - 2 2 4 9 7 0 324. 特顧 2 0 0 0 - 0 6 2 3 1 6 374. 特顧 2 0 0 0 - 2 2 5 4 8 6 325. 特顧 2 0 0 0 - 0 6 4 1 4 2 375. 特顧 2 0 0 0 - 2 2 5 8 6 4 326. 特顧 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 376. 特顧 2 0 0 0 - 2 2 9 1 9 7 327. 特顧 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 376. 特顧 2 0 0 0 - 2 2 9 1 9 1 328. 特顧 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 378. 特顧 2 0 0 0 - 2 2 9 1 9 1 330. 特顧 2 0 0 0 - 0 8 5 8 7 4 379. 特顧 2 0 0 0 - 2 3 7 1 6 6 331. 特顧 2 0 0 0 - 1 0 3 9 5 381. 特顧 2 0 0 0 - 2 3 7 1 6 6 332. 特顧 2 0 0 0 - 1 0 5 1 3 9 382. 特顧 2 0 0 0 - 2 4 6 3 3 334. 特顧 2 0 0 0 - 1 0 7 1 8 0 385. 特顧 2 0 0 0 - 2 4 6 3 0 335. 特顧 2 0 0 0 - 1 0 7 1 8 0 385. 特顧 2 0 0 0 - 2 5 7 0 8 0 336. 特顧 2 0 0 0 - 1 1 8 3 6 1 389. 特顧 2 0 0 0 - 2 6 0 0 3 0 337. 特顧 2 0 0 0 - 1 2 8 6 3 4 389.			
321. 特顧 2 0 0 0 - 0 5 7 5 8 6 371. 特願 2 0 0 0 - 2 1 6 4 5 7 322. 特顧 2 0 0 0 - 0 5 8 1 3 3 372. 特願 2 0 0 0 - 2 2 3 7 1 4 323. 特顧 2 0 0 0 - 0 6 8 2 8 2 373. 特願 2 0 0 0 - 2 2 4 9 7 0 324. 特顧 2 0 0 0 - 0 6 2 3 1 6 374. 特願 2 0 0 0 - 2 2 5 4 8 6 325. 特顧 2 0 0 0 - 0 6 4 1 4 2 375. 特願 2 0 0 0 - 2 2 5 9 7 8 326. 特顧 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 376. 特願 2 0 0 0 - 2 2 6 3 6 1 328. 特顧 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 378. 特願 2 0 0 0 - 2 3 0 5 5 1 330. 特顧 2 0 0 0 - 0 8 5 8 7 4 379. 特願 2 0 0 0 - 2 3 7 1 6 6 331. 特願 2 0 0 0 - 1 0 0 3 9 5 381. 特願 2 0 0 0 - 2 3 7 1 6 6 332. 特願 2 0 0 0 - 1 0 5 9 1 7 384. 特願 2 0 0 0 - 2 3 7 5 3 3 333. 特願 2 0 0 0 - 1 0 5 9 1 7 384. 特願 2 0 0 0 - 2 4 8 3 3 1 335. 特願 2 0 0 0 - 1 0 7 1 8 0 385. 特願 2 0 0 0 - 2 5 7 0 8 0 337. 特願 2 0 0 0 - 1 0 8 4 0 9 386. 特願 2 0 0 0 - 2 5 7 0 8 0 338. 特願 2 0 0 0 - 1 0 8 4 0 9 386. 特願 2 0 0 0 - 2 6 7 4 336. 特願 2 0 0 0 - 1 1 8 3 6 1 389. 特願 2 0 0 0 - 2 6 7 2 7 0 8 0 338. 特願 2 0 0 0 - 1 1 8 3 6 1 389. 特願 2 0 0 0 - 2 6 6 1 2 3 340. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 390. 特願 2 0 0 0 - 2 6 5 3 4 4 341. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 393. 特願 2 0 0 0 - 2 6 5 5 7 345. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 6 5 5 1 396. 特願			
322. 特顧 2 0 0 0 - 0 5 8 1 3 3 372. 特顧 2 0 0 0 - 2 2 4 9 7 0 323. 特顧 2 0 0 0 - 0 6 8 2 8 2 373. 特顯 2 0 0 0 - 2 2 4 9 7 0 324. 特顧 2 0 0 0 - 0 6 4 1 4 2 375. 特顯 2 0 0 0 - 2 2 5 8 6 4 325. 特顧 2 0 0 0 - 0 6 4 1 4 2 375. 特顯 2 0 0 0 - 2 2 5 9 7 8 326. 特顧 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 376. 特顯 2 0 0 0 - 2 2 9 1 9 1 328. 特顧 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 378. 特顯 2 0 0 0 - 2 3 7 1 6 5 329. 特顧 2 0 0 0 - 0 8 9 0 7 8 380. 特顯 2 0 0 0 - 2 3 7 1 6 5 331. 特顧 2 0 0 0 - 1 0 0 3 9 5 381. 特顯 2 0 0 0 - 2 3 7 1 6 6 332. 特顯 2 0 0 0 - 1 0 5 9 1 7 384. 特顯 2 0 0 0 - 2 4 8 3 3 1 335. 特顯 2 0 0 0 - 1 0 5 9 1 7 384. 特顯 2 0 0 0 - 2 4 8 3 3 1 336. 特顧 2 0 0 0 - 1 0 7 1 8 0 385. 特顯 2 0 0 0 - 2 5 7 0 8 0 337. 特顧 2 0 0 0 - 1 1 8 3 6 1 389. 特顯 2 0 0 0 - 2 6 7 3 6 3 338. 特顧 2 0 0 0 - 1 1 2 8 4 3 1 389. 特顯 2 0 0 0 - 2 6 7 2 8 5 2 334. 特顧 2 0 0 0 - 1 2 8 4 3 1 390. 特顯 2 0 0 0 - 2 6 7 8 5 3 341. 特顯 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 389.			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
特顧2000-058282 373. 特顧2000-225486 324. 特顧2000-062316 374. 特顧2000-225486 325. 特顧2000-064142 375. 特願2000-225586 4326. 特願2000-071119 377. 特願2000-226361 328. 特額2000-076122 378. 特願2000-226361 329. 特額2000-085874 379. 特願2000-237165 331. 特額2000-089078 380. 特額2000-237165 331. 特額2000-10395 381. 特額2000-237165 332. 特額2000-105139 383. 特額2000-237166 332. 特額2000-105139 383. 特額2000-237166 335. 特額2000-105139 384. 特額2000-248331 335. 特額2000-105917 384. 特額2000-248331 335. 特額2000-105917 384. 特額2000-248331 336. 特額2000-108409 386. 特額2000-257080 338. 特額2000-108409 386. 特額2000-257080 338. 特額2000-128431 339. 特額2000-257083 340. 特額2000-128431 341. 特額2000-128431 342. 特額2000-128431 343. 特額2000-131049 344. 特額2000-131049 345. 特額2000-131049 346. 特額2000-131049 346. 特額2000-131445 348. 特額2000-136551 347. 特額2000-136551 348. 特額2000-292832 347. 特額2000-136572 348. 特額2000-1307464 349. 特額2000-1307464 349. 特額2000-1307464 349. 特額2000-1308248 349. 特額2000-308248 349. 特額20000-308248 349.			
324. 特顧 2 0 0 0 - 0 6 2 3 1 6 374. 特顧 2 0 0 0 - 2 2 5 4 8 6 325. 特顧 2 0 0 0 - 0 6 4 1 4 2 375. 特顧 2 0 0 0 - 2 2 5 8 6 4 326. 特顧 2 0 0 0 - 0 6 4 2 0 9 376. 特顧 2 0 0 0 - 2 2 5 9 7 8 327. 特顧 2 0 0 0 - 0 7 1 1 1 9 377. 特顧 2 0 0 0 - 2 2 6 3 6 1 328. 特顧 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 378. 特顧 2 0 0 0 - 2 2 9 1 9 1 330. 特顧 2 0 0 0 - 0 8 5 8 7 4 379. 特顧 2 0 0 0 - 2 3 7 1 6 6 331. 特顧 2 0 0 0 - 1 0 0 3 9 5 381. 特顧 2 0 0 0 - 2 3 7 1 6 6 332. 特顧 2 0 0 0 - 1 0 5 9 1 7 384. 特顧 2 0 0 0 - 2 4 6 3 0 9 334. 特顧 2 0 0 0 - 1 0 7 1 8 0 385. 特顧 2 0 0 0 - 2 4 9 2 3 2 336. 特顧 2 0 0 0 - 1 0 8 4 0 9 386. 特顧 2 0 0 0 - 2 5 7 0 8 0 337. 特顧 2 0 0 0 - 1 2 8 4 3 1 388. 特顧 2 0 0 0 - 2 5 7 0 8 3 338. 特顧 2 0 0 0 - 1 2 8 4 3 1 389. 特顧 2 0 0 0 - 2 6 1 2 3 3 340. 特顧 2 0 0 0 - 1 2 8 4 3 1 389. 特顧 2 0 0 0 - 2 6 1 2 3 3 341. 特顧 2 0 0 0 - 1 2 8 4 3 1 390. 特顧 2 0 0 0 - 2 6 5 3 4 4 342. 特顧 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 394. 特顧 2 0 0 0 - 2 6 5 3 4 4 344. 特顧 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 394. 特顧 2 0 0 0 - 2 9 2 8 3 2 345. 特顧 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 394. 特顧 2 0 0 0 - 2 9 2 8 3 2 346. 特顧 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 397. 特顧 2 0 0 0 - 2 9 9 8 1 2 348. 特顧 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 399. 特顧			
325. 特顧 2 0 0 0 - 0 6 4 1 4 2 375. 特顧 2 0 0 0 - 2 2 5 8 6 4 326. 特顧 2 0 0 0 - 0 6 4 2 0 9 376. 特顧 2 0 0 0 - 2 2 5 9 7 8 327. 特顧 2 0 0 0 - 0 7 1 1 1 9 377. 特顧 2 0 0 0 - 2 2 6 3 6 1 328. 特額 2 0 0 0 - 0 8 5 8 7 4 378. 特願 2 0 0 0 - 2 2 9 1 9 1 329. 特顧 2 0 0 0 - 0 8 5 8 7 4 380. 特願 2 0 0 0 - 2 3 7 1 6 6 331. 特願 2 0 0 0 - 0 9 2 6 9 3 381. 特願 2 0 0 0 - 2 3 7 1 6 6 332. 特願 2 0 0 0 - 1 0 5 1 3 9 383. 特願 2 0 0 0 - 2 4 6 3 0 9 334. 特願 2 0 0 0 - 1 0 5 9 1 7 384. 特願 2 0 0 0 - 2 4 8 3 3 1 335. 特願 2 0 0 0 - 1 0 7 1 8 0 385. 特願 2 0 0 0 - 2 4 9 2 3 2 336. 特願 2 0 0 0 - 1 0 7 1 8 0 386. 特願 2 0 0 0 - 2 5 7 0 8 0 337. 特願 2 0 0 0 - 1 0 8 4 0 9 386. 特願 2 0 0 0 - 2 5 7 0 8 0 338. 特願 2 0 0 0 - 1 0 8 4 0 9 386. 特願 2 0 0 0 - 2 5 7 0 8 0 338. 特願 2 0 0 0 - 1 0 8 4 0 9 386. 特願 2 0 0 0 - 2 5 7 0 8 0 338. 特願 2 0 0 0 - 1 0 8 4 0 9 386. 特願 2 0 0 0 - 2 5 7 0 8 0 339. 特願 2 0 0 0 - 1 2 8 8 4 3 1 390. 特願 2 0 0 0 - 2 6 1 2 3 0 340. 特願 2 0 0 0 - 1 2 8 8 4 3 1 390. 特願 2 0 0 0 - 2 6 5 3 4 4 341. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 393. 特願 2 0 0 0 - 2 6 5 3 4 4 344. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 393. 特願 2 0 0 0 - 2 7 8 5 0 2 345. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 396			
326. 特願 2 0 0 0 - 0 6 4 2 0 9 376. 特願 2 0 0 0 - 2 2 5 9 7 8 327. 特願 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 378. 特願 2 0 0 0 - 2 2 6 3 6 1 328. 特願 2 0 0 0 - 0 8 5 8 7 4 379. 特願 2 0 0 0 - 2 3 0 5 6 1 330. 特願 2 0 0 0 - 0 8 9 0 7 8 380. 特願 2 0 0 0 - 2 3 7 1 6 5 331. 特願 2 0 0 0 - 1 0 0 3 9 5 381. 特願 2 0 0 0 - 2 3 7 1 6 6 332. 特願 2 0 0 0 - 1 0 5 1 3 9 383. 特願 2 0 0 0 - 2 4 6 3 0 9 334. 特願 2 0 0 0 - 1 0 5 9 1 7 384. 特願 2 0 0 0 - 2 4 8 2 3 1 335. 特願 2 0 0 0 - 1 0 7 1 8 0 385. 特願 2 0 0 0 - 2 5 6 1 4 9 337. 特願 2 0 0 0 - 1 0 8 4 0 9 386. 特願 2 0 0 0 - 2 5 7 0 8 0 338. 特願 2 0 0 0 - 1 1 8 3 6 1 389. 特願 2 0 0 0 - 2 6 1 2 3 3 340. 特願 2 0 0 0 - 1 2 8 4 3 1 390. 特願 2 0 0 0 - 2 6 5 3 4 4 341. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 393. 特願 2 0 0 0 - 2 6 5 3 4 4 342. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 393. 特願 2 0 0 0 - 2 7 8 5 0 2 344. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 7 4 5 395. 特願 2 0 0 0 - 2 9 2 8 3 2 345. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 396. <td></td> <td></td> <td>375. 特顯2000-225864</td>			375. 特顯2000-225864
327. 特顧 2 0 0 0 - 0 7 1 1 1 9 377. 特顧 2 0 0 0 - 2 2 6 3 6 1 328. 特額 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 378. 特額 2 0 0 0 - 2 2 9 1 9 1 329. 特額 2 0 0 0 - 0 8 9 0 7 8 380. 特額 2 0 0 0 - 2 3 7 1 6 5 331. 特額 2 0 0 0 - 0 9 2 6 9 3 381. 特額 2 0 0 0 - 2 3 7 1 6 6 332. 特額 2 0 0 0 - 1 0 5 1 3 9 382. 特額 2 0 0 0 - 2 3 7 5 3 3 333. 特額 2 0 0 0 - 1 0 5 1 3 9 383. 特額 2 0 0 0 - 2 4 6 3 0 9 334. 特額 2 0 0 0 - 1 0 7 1 8 0 385. 特額 2 0 0 0 - 2 4 8 2 3 2 336. 特額 2 0 0 0 - 1 0 8 4 0 9 386. 特額 2 0 0 0 - 2 5 6 1 4 9 337. 特額 2 0 0 0 - 1 0 8 4 0 9 386. 特額 2 0 0 0 - 2 5 7 0 8 3 338. 特額 2 0 0 0 - 1 1 8 3 6 1 389. 特額 2 0 0 0 - 2 6 0 2 3 0 340. 特額 2 0 0 0 - 1 2 3 6 3 4 390. 特額 2 0 0 0 - 2 6 5 3 4 4 341. 特額 2 0 0 0 - 1 2 3 6 3 4 391. 特額 2 0 0 0 - 2 6 5 3 4 4 342. 特額 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 393. 特額 2 0 0 0 - 2 6 5 3 4 4 344. 特額 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 394. 特額 2 0 0 0 - 2 7 8 5 0 2 345. 特額 2 0 0 0 - 1 3 1 7 4 5 395. 特額 2 0 0 0 - 2 9 2 8 3 2 346. 特額 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 396. 特額 2 0 0 0 - 2 9 2 8 3 2 347. 特額 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 396. 特額 2 0 0 0 - 2 9 2 8 3 2 348. 特額 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 397. 特額 2 0 0 0 - 2 9 2 8 1 2 348. 特額 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 398. 特額			376. 特顯2000-225978
328. 特顯 2 0 0 0 - 0 7 6 1 2 2 378. 特顯 2 0 0 0 - 2 2 9 1 9 1 329. 特顯 2 0 0 0 - 0 8 5 8 7 4 379. 特顯 2 0 0 0 - 2 3 0 5 5 1 330. 特顯 2 0 0 0 - 0 8 9 0 7 8 380. 特顯 2 0 0 0 - 2 3 7 1 6 5 331. 特顯 2 0 0 0 - 1 0 0 3 9 5 381. 特顯 2 0 0 0 - 2 3 7 1 6 6 332. 特顯 2 0 0 0 - 1 0 5 1 3 9 382. 特顯 2 0 0 0 - 2 4 6 3 0 9 334. 特顯 2 0 0 0 - 1 0 5 9 1 7 384. 特顯 2 0 0 0 - 2 4 9 2 3 2 336. 特顯 2 0 0 0 - 1 0 7 1 8 0 385. 特顯 2 0 0 0 - 2 5 7 0 8 0 337. 特顯 2 0 0 0 - 1 0 9 6 3 8 387. 特顯 2 0 0 0 - 2 5 7 0 8 0 338. 特顯 2 0 0 0 - 1 1 8 3 6 1 389. 特顯 2 0 0 0 - 2 5 7 0 8 3 340. 特顯 2 0 0 0 - 1 2 8 6 3 4 390. 特顯 2 0 0 0 - 2 6 4 7 4 3 341. 特顯 2 0 0 0 - 1 2 8 4 3 1 392. 特顯 2 0 0 0 - 2 6 5 3 4 4 343. 特顯 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 393. 特顯 2 0 0 0 - 2 6 5 3 4 4 344. 特顯 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 394. 特顯 2 0 0 0 - 2 7 8 5 0 2 344. 特顯 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 394. 特顯 2 0 0 0 - 2 7 8 5 0 2 345. 特顯 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 395. 特顯 2 0 0 0 - 2 9 2 8 3 2 346. 特顯 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 396. 特顯 2 0 0 0 - 2 9 2 8 3 2 348. 特顯 2 0 0 0 - 1 3 8 9 7 7 398. 特顯 2 0 0 0 - 2 9 0 0 - 2 9 2 8 3 2 349. 特顯 2 0 0 0 - 1 3 8 9 7 7 399. 特顯 2 0 0 0 - 3 0 7 4 6 4			377. 特顧2000-226361
329. 特顧2000-085874 330. 特顧2000-089078 331. 特顧2000-092693 332. 特顧2000-100395 333. 特顧2000-105139 334. 特顯2000-105917 335. 特顧2000-107160 336. 特顧2000-107160 337. 特顯2000-108409 337. 特顯2000-108409 338. 特顯2000-109638 339. 特顯2000-109638 339. 特顯2000-118361 339. 特顯2000-128431 340. 特顯2000-128431 341. 特顯2000-128431 342. 特顯2000-128431 343. 特顯2000-128431 344. 特顯2000-131049 345. 特顯2000-131049 346. 特顯2000-131049 347. 特顯2000-136551 348. 特顯2000-136551 348. 特顯2000-136572 349. 特顯2000-1386572 349. 特顯2000-1308248 380. 特顯2000-237166 381. 特顯2000-24630 382. 特顯2000-2463331 383. 特顯2000-256149 385. 特顯2000-256149 386. 特顯2000-266149 387. 特顯2000-266149 389. 特顯2000-266143 389. 特顯2000-2661233 381. 特顯2000-246331 382. 特顯2000-246331 383. 特顯2000-246331 384. 特顯2000-257080 385. 特顯2000-266149 386. 特顯2000-266149 387. 特顯2000-266149 389. 特顯2000-266149 380. 特顯2000-266149 381. 特顯2000-266149 385. 特顯2000-266149 386. 特顯2000-266149 387. 特顯2000-2661233 388. 特顯2000-2665344 390. 特顯2000-2665344 391. 特顯2000-2665344 392. 特顯2000-278502 394. 特顯2000-292832 395. 特顯2000-292832 396. 特顯2000-299812 397. 特顯2000-299812 398. 特顯2000-307464 399. 特顯2000-308248			
330. 特顯2000-089078 380. 特顯2000-237165 331. 特顯2000-092693 381. 特顯2000-237166 332. 特顯2000-1005139 382. 特顯2000-246309 334. 特顯2000-105917 384. 特顯2000-248331 335. 特顯2000-107160 385. 特顯2000-249232 336. 特顯2000-109638 386. 特顯2000-256149 337. 特顯2000-109638 387. 特顯2000-257080 338. 特顯2000-109954 388. 特顯2000-257080 339. 特顯2000-128361 389. 特顯2000-2661233 341. 特顯2000-128431 390. 特顯2000-265344 342. 特顯2000-128431 391. 特顯2000-265344 343. 特顯2000-131049 393. 特顯2000-278502 344. 特顯2000-131049 394. 特顯2000-279557 345. 特顯2000-131745 395. 特顯2000-292422 346. 特顯2000-136551 396. 特顯2000-299812 347. 特顯2000-136572 398. 特顯2000-299812 348. 特顯2000-138977 399. 特顯2000-308248			
331. 特顧2000-092693 332. 特顧2000-100395 333. 特顧2000-105139 334. 特顧2000-105917 335. 特顧2000-107160 336. 特顧2000-107160 337. 特顧2000-109638 338. 特顧2000-109638 339. 特顧2000-109954 339. 特顧2000-118361 339. 特顧2000-118361 340. 特顧2000-120874 341. 特顧2000-120874 342. 特顯2000-128431 343. 特顯2000-128431 344. 特顯2000-131049 344. 特顯2000-131049 344. 特顯2000-131049 345. 特顯2000-131745 346. 特顯2000-136551 347. 特顯2000-136551 348. 特顯2000-138977 349. 特顯2000-308248 349. 特顯2000-138977 349. 特顯2000-308248			
333. 特願2000-105139 383. 特願2000-246309 334. 特願2000-105917 384. 特願2000-249232 335. 特願2000-107160 385. 特願2000-256149 337. 特願2000-109638 387. 特願2000-257080 338. 特願2000-109954 388. 特願2000-257083 339. 特願2000-118361 389. 特願2000-260030 340. 特願2000-128431 390. 特願2000-261233 341. 特願2000-128431 391. 特願2000-265344 343. 特願2000-131049 393. 特願2000-265344 344. 特願2000-131049 394. 特願2000-278502 345. 特願2000-134427 396. 特願2000-292422 346. 特願2000-136551 397. 特願2000-299812 347. 特願2000-136572 398. 特願2000-307464 348. 特願2000-138977 399. 特願2000-308248			
334. 特願2000-105917 384. 特願2000-249232 335. 特願2000-107180 385. 特願2000-256149 336. 特願2000-108409 386. 特願2000-257080 337. 特願2000-109638 387. 特願2000-257083 338. 特願2000-118361 388. 特願2000-257083 339. 特願2000-128874 389. 特願2000-261233 341. 特願2000-128431 390. 特願2000-261233 342. 特願2000-128431 392. 特願2000-265344 343. 特願2000-131049 393. 特願2000-278502 344. 特願2000-131745 394. 特願2000-292422 346. 特願2000-136551 396. 特願2000-292832 347. 特願2000-136551 397. 特願2000-299812 348. 特願2000-138572 398. 特願2000-307464 349. 特願2000-138977 399. 特願2000-308248	332.	特願2000-100395	
335. 特願 2 0 0 0 - 1 0 7 1 8 0 385. 特願 2 0 0 0 - 2 4 9 2 3 2 336. 特願 2 0 0 0 - 1 0 8 4 0 9 386. 特願 2 0 0 0 - 2 5 7 0 8 0 337. 特願 2 0 0 0 - 1 0 9 9 5 4 387. 特願 2 0 0 0 - 2 5 7 0 8 3 338. 特願 2 0 0 0 - 1 1 8 3 6 1 389. 特願 2 0 0 0 - 2 6 0 0 3 0 340. 特願 2 0 0 0 - 1 2 0 8 7 4 390. 特願 2 0 0 0 - 2 6 1 2 3 3 341. 特願 2 0 0 0 - 1 2 8 4 3 1 392. 特願 2 0 0 0 - 2 6 5 3 4 4 343. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 393. 特願 2 0 0 0 - 2 7 8 5 0 2 344. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 394. 特願 2 0 0 0 - 2 9 2 4 2 2 345. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 396. 特願 2 0 0 0 - 2 9 2 8 3 2 347. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 397. 特願 2 0 0 0 - 2 9 9 8 1 2 348. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 398. 特願 2 0 0 0 - 3 0 7 4 6 4 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 8 9 7 7 399. 特願 2 0 0 0 - 3 0 8 2 4 8	333.		
336. 特願 2 0 0 0 - 1 0 8 4 0 9 386. 特願 2 0 0 0 - 2 5 6 1 4 9 337. 特願 2 0 0 0 - 1 0 9 9 5 4 387. 特願 2 0 0 0 - 2 5 7 0 8 3 338. 特願 2 0 0 0 - 1 1 8 3 6 1 389. 特願 2 0 0 0 - 2 6 0 0 3 0 340. 特願 2 0 0 0 - 1 2 0 8 7 4 390. 特願 2 0 0 0 - 2 6 1 2 3 3 341. 特願 2 0 0 0 - 1 2 8 4 3 1 391. 特願 2 0 0 0 - 2 6 5 3 4 4 343. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 393. 特願 2 0 0 0 - 2 7 8 5 0 2 344. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 394. 特願 2 0 0 0 - 2 7 9 5 5 7 345. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 7 4 5 395. 特願 2 0 0 0 - 2 9 2 8 3 2 347. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 397. 特願 2 0 0 0 - 2 9 9 8 1 2 348. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 398. 特願 2 0 0 0 - 3 0 7 4 6 4 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 8 9 7 7 399. 特願 2 0 0 0 - 3 0 8 2 4 8	334.	特願2000-105917	
337. 特願 2 0 0 0 - 1 0 9 6 3 8 387. 特願 2 0 0 0 - 2 5 7 0 8 0 338. 特願 2 0 0 0 - 1 1 8 3 6 1 388. 特願 2 0 0 0 - 2 6 0 0 3 0 340. 特願 2 0 0 0 - 1 2 0 8 7 4 390. 特願 2 0 0 0 - 2 6 1 2 3 3 341. 特願 2 0 0 0 - 1 2 3 6 3 4 391. 特願 2 0 0 0 - 2 6 4 7 4 3 342. 特願 2 0 0 0 - 1 2 8 4 3 1 392. 特願 2 0 0 0 - 2 6 5 3 4 4 343. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 393. 特願 2 0 0 0 - 2 7 8 5 0 2 344. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 7 4 5 394. 特願 2 0 0 0 - 2 7 9 5 5 7 345. 特願 2 0 0 0 - 1 3 4 4 2 7 396. 特願 2 0 0 0 - 2 9 2 8 3 2 347. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 397. 特願 2 0 0 0 - 2 9 9 8 1 2 348. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 398. 特願 2 0 0 0 - 3 0 7 4 6 4 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 8 9 7 7 399. 特願 2 0 0 0 - 3 0 8 2 4 8	335.		
338. 特願 2 0 0 0 - 1 0 9 9 5 4 388. 特願 2 0 0 0 - 2 5 7 0 8 3 339. 特願 2 0 0 0 - 1 1 8 3 6 1 389. 特願 2 0 0 0 - 2 6 0 0 3 0 340. 特願 2 0 0 0 - 1 2 0 8 7 4 390. 特願 2 0 0 0 - 2 6 1 2 3 3 341. 特願 2 0 0 0 - 1 2 8 4 3 1 391. 特願 2 0 0 0 - 2 6 5 3 4 4 342. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 393. 特願 2 0 0 0 - 2 7 8 5 0 2 344. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 394. 特願 2 0 0 0 - 2 7 9 5 5 7 345. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 7 4 5 395. 特願 2 0 0 0 - 2 9 2 4 2 2 346. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 396. 特願 2 0 0 0 - 2 9 2 8 3 2 347. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 397. 特願 2 0 0 0 - 2 9 9 8 1 2 348. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 398. 特願 2 0 0 0 - 3 0 7 4 6 4 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 8 9 7 7 399. 特願 2 0 0 0 - 3 0 8 2 4 8	336.		
339. 特願 2 0 0 0 - 1 1 8 3 6 1 389. 特願 2 0 0 0 - 2 6 0 0 3 0 340. 特願 2 0 0 0 - 1 2 0 8 7 4 390. 特願 2 0 0 0 - 2 6 1 2 3 3 341. 特願 2 0 0 0 - 1 2 8 4 3 1 391. 特願 2 0 0 0 - 2 6 5 3 4 4 343. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 393. 特願 2 0 0 0 - 2 7 8 5 0 2 344. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 0 5 0 394. 特願 2 0 0 0 - 2 7 9 5 5 7 345. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 7 4 5 395. 特願 2 0 0 0 - 2 9 2 4 2 2 346. 特願 2 0 0 0 - 1 3 4 4 2 7 396. 特願 2 0 0 0 - 2 9 2 8 3 2 347. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 397. 特願 2 0 0 0 - 2 9 9 8 1 2 348. 特願 2 0 0 0 - 1 3 8 5 7 2 398. 特願 2 0 0 0 - 3 0 7 4 6 4 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 8 9 7 7 399. 特願 2 0 0 0 - 3 0 8 2 4 8			
340. 特願 2 0 0 0 - 1 2 0 8 7 4 390. 特願 2 0 0 0 - 2 6 1 2 3 3 341. 特願 2 0 0 0 - 1 2 3 6 3 4 391. 特願 2 0 0 0 - 2 6 4 7 4 3 342. 特願 2 0 0 0 - 1 2 8 4 3 1 392. 特願 2 0 0 0 - 2 6 5 3 4 4 343. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 393. 特願 2 0 0 0 - 2 7 8 5 0 2 344. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 7 4 5 394. 特願 2 0 0 0 - 2 7 9 5 5 7 345. 特願 2 0 0 0 - 1 3 4 4 2 7 395. 特願 2 0 0 0 - 2 9 2 4 2 2 346. 特願 2 0 0 0 - 1 3 4 4 2 7 396. 特願 2 0 0 0 - 2 9 2 8 3 2 347. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 397. 特願 2 0 0 0 - 2 9 9 8 1 2 348. 特願 2 0 0 0 - 1 3 8 5 7 2 398. 特願 2 0 0 0 - 3 0 8 2 4 8 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 8 9 7 7 399. 特願 2 0 0 0 - 3 0 8 2 4 8	338.		
341. 特願 2 0 0 0 - 1 2 3 6 3 4 391. 特願 2 0 0 0 - 2 6 4 7 4 3 342. 特願 2 0 0 0 - 1 2 8 4 3 1 392. 特願 2 0 0 0 - 2 6 5 3 4 4 343. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 0 4 9 393. 特願 2 0 0 0 - 2 7 8 5 0 2 344. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 0 5 0 394. 特願 2 0 0 0 - 2 7 9 5 5 7 345. 特願 2 0 0 0 - 1 3 1 7 4 5 395. 特願 2 0 0 0 - 2 9 2 4 2 2 346. 特願 2 0 0 0 - 1 3 4 4 2 7 396. 特願 2 0 0 0 - 2 9 2 8 3 2 347. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 397. 特願 2 0 0 0 - 2 9 9 8 1 2 348. 特願 2 0 0 0 - 1 3 8 5 7 2 398. 特願 2 0 0 0 - 3 0 7 4 6 4 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 8 9 7 7 399. 特願 2 0 0 0 - 3 0 8 2 4 8	339.		
342. 特願2000-128431 392. 特願2000-265344 343. 特願2000-131049 393. 特願2000-278502 344. 特願2000-131050 394. 特願2000-279557 345. 特願2000-131745 395. 特願2000-292422 346. 特願2000-134427 396. 特願2000-292832 347. 特願2000-136551 397. 特願2000-299812 348. 特願2000-136572 398. 特願2000-307464 349. 特願2000-138977 399. 特願2000-308248			
343. 特願2000—131049 393. 特願2000—278502 344. 特願2000—131050 394. 特願2000—279557 345. 特願2000—131745 395. 特願2000—292422 346. 特願2000—134427 396. 特願2000—292832 347. 特願2000—136551 397. 特願2000—299812 348. 特願2000—136572 398. 特願2000—307464 349. 特願2000—138977 399. 特願2000—308248	341.		
344. 特願2000-131050 394. 特願2000-279557 345. 特願2000-131745 395. 特願2000-292422 346. 特願2000-134427 396. 特願2000-292832 347. 特願2000-136551 397. 特願2000-299812 348. 特願2000-136572 398. 特願2000-307464 349. 特願2000-138977 399. 特願2000-308248	342.		- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
345. 特願2000-131745 395. 特願2000-292422 346. 特願2000-134427 396. 特願2000-292832 347. 特願2000-136551 397. 特願2000-299812 348. 特願2000-136572 398. 特願2000-307464 349. 特願2000-138977 399. 特願2000-308248			
346. 特願 2 0 0 0 - 1 3 4 4 2 7 396. 特願 2 0 0 0 - 2 9 2 8 3 2 347. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 5 1 397. 特願 2 0 0 0 - 2 9 9 8 1 2 348. 特願 2 0 0 0 - 1 3 6 5 7 2 398. 特願 2 0 0 0 - 3 0 7 4 6 4 349. 特願 2 0 0 0 - 1 3 8 9 7 7 399. 特願 2 0 0 0 - 3 0 8 2 4 8			
347. 特願2000-136551 397. 特願2000-299812 348. 特願2000-136572 398. 特願2000-307464 349. 特願2000-138977 399. 特願2000-308248			
348. 特願2000-136572 398. 特顧2000-307464 349. 特願2000-138977 399. 特願2000-308248			
349. 特願2000-138977 399. 特願2000-308248	347		
	348		
350. 特願2000-141566 400. 特願2000-309581			
	350	. 特願2000-141566	400. 特願2000-309581

į

目録(5)

	451. 特願2001-071435
401. 特願2000-319775	
402. 特願2000-322056	
403. 特願2000-333311	
404. 特顧2000-334686	
405. 特願2000-334969	
406. 特願2000-343912	456. 特願2001-074964
407. 特願2000-347398	457. 特願2001-074965
408. 特願2000-347865	458. 特願2001-077257
409. 特願2000-358121	459. 特願2001-078671 460. 特願2001-084173
410. 特顧2000-368566	
411. 特顧2000-374626	
412. 特顧2000-375090	
413. 特額2000-378421	463. 特願2001-092337
414. 特願2000-378942	464. 特願2001-116171
415. 特願2000-378950	465. 特願2001-124294
416. 特顯2000-384771	466. 特願2001-124452
417. 特願2000-387016	467. 特願2001-127575
418. 特願2000-394815	468. 特願2001-127576
419. 特願2000-396445	469. 特顧2001-135357
420. 特願2000-399940	470. 特願2001-137087
421. 特顧2000-400336	471. 特願2001-138103
422. 特願2000-401110	472. 特願2001-142583 473. 特願2001-147081
423. 特願2000-401245	
424. 特願2000-401258	
425. 特願2000-503838	475. 特願2001-152379
426. 特願2000-571733	476. 特願2001-153447 477. 特願2001-155572
427. 特願2000-571943	
428. 特願2000-602588	
429. 特願2000-602900	
430. 特願2000-618709	
431. 特顧2001-003476	481. 特顧2001-165133
432. 特顧2001-005615	
433. 特願2001-007979	483. 特顧2001-168784 484. 特顧2001-171705
434. 特願2001-016626	485. 特願2001-173331
435. 特願2001-025030	486. 特願 2 0 0 1 - 1 7 4 4 2 1
436. 特願2001-037141	487. 特願2001-174553
437. 特顧2001-037147	488. 特願2001-175898
438. 特顧2001-042501	489. 特願2001-178169
439. 特顧2001-044933	490. 特顯2001-179858
440. 特願2001-047762	491. 特顧2001-180552
441. 特願2001-050845	492. 特顧2001-180554
442. 特願2001-053550	493. 特願2001-187735
443. 特願2001-054717	494. 特顧2001-197185
444. 特願2001-059115	495. 特顯2001-197897
445. 特願2001-059892	496. 特願2001-200854
446. 特願2001-060848	
447. 特願2001-062703	
448. 特願2001-065799	
449. 特願2001-065917	
450、 特願2001-068285	500. 特願2001-206505

目録(6)

FA ## 155 0 0 0 1 0 0 6 5 0 0	551. 特願2001-325367
501. 特願 2 0 0 1 - 2 0 6 5 2 2	552. 特願2001-326872
502. 特願2001-206523	553. 特願2001-327853
503. 特願2001-209305	554. 特顧2001-329023
504. 特願 2 0 0 1 - 2 1 2 9 4 7	555. 特顧2001-332168
505. 特願2001-216505	The state of the s
506. 特顧2001-220219	
507. 特顧2001-226176	
508. 特顧2001-228287	
509. 特顧2001-228374	
510. 特顧2001-235412	
511. 特顧2001-235747	
512. 特顧2001-238951	
513. 特願2001-241023	
514. 特顯2001-243930	
515. 特願2001-246642	
516. 特願2001-249976	
517. 特顧2001-254377	
518. 特願2001-254378	
519. 特願2001-255589	
520. 特顧2001-256576	
521. 特願 2 0 0 1 - 2 5 7 1 8 8	
522. 特願 2 0 0 1 - 2 6 1 1 5 8	
523. 特願 2 0 0 1 - 2 6 6 0 0 4	
524. 特顯 2 0 0 1 - 2 6 6 0 6 9	
525. 特願 2 0 0 1 - 2 6 6 4 5 4	
526. 特願 2 0 0 1 - 2 6 7 1 9 4	
527. 特願2001-267379	
528. 特願2001-267863	578. 特願2001-385513 579. 特願2001-385538
529. 特願2001-272977	580. 特願2001-388116
530. 特願2001-273964	581. 特顧2001-390122
531. 特顧2001-276053	582. 特顧2001-392087
532. 特顧2001-279406	583. 特顧2001-392088
533. 特顧2001-280319	584. 特顧2001-395196
534. 特願2001-285145 535. 特願2001-291059	585. 特願2001-396120
	586. 特願2001-397762
	587. 特顧2001-397998
	588. 特願2001-401139
	589. 特顧2001-515803
	590. 特顯2001-523852
•	591. 特顧2001-557672
	592. 特顧2002-000993
	593. 特顧2002-005746
	594. 特額2002-010344
	595. 特額2002-011558
	596. 特顯2002-019752
546. 特願2001-309508 547. 特願2001-309984	597. 特顧2002-020329
	598. 特顧2002-022499
	599. 特願2002-028046
	600. 特顧2002-028109
550. 特願2001-319360	UUU. TURKA OO OO OO OO

目録(7)

601. 特願2002-040151	651. 特願2002-162157
602. 特顧2002-042829	652. 特願2002-162211
603. 特願2002-044340	653. 特顧2002-162365
604. 特願2002-044640	654. 特願2002-167759
605. 特願2002-046188	655. 特願2002-170068
606. 特願2002-047799	656. 特願2002-170902
607. 特願2002-053190	657. 特顧2002-176435
608. 特願2002-053575	658. 特願2002-176583
609. 特顧2002-055272	659. 特願2002-183722
610. 特願2002-057253	660. 特願2002-185966
611. 特顧2002-057565	661. 特願2002-187362
612. 特顧2002-057935	662. 特願2002-187957
613. 特願2002-057963	663. 特願2002-188281
614. 特顧2002-066249	664. 特願2002-189265
615. 特顯2002-070624	665. 特願2002-194627
616. 特願2002-070987	666. 特顧2002-197812
617. 特額2002-071924	667. 特願2002-201443
618. 特顧2002-074902	668. 特願2002-201575
619. 特願2002-078164	669. 特願2002-202118
620. 特願2002-081467	670. 特願2002-205814
621. 特願2002-081502	671. 特願2002-205825
622. 特願2002-083081	672. 特顧2002-217714 673. 特顧2002-221188
623. 特願2002-084139	
624. 特顧2002-085017	
625. 特願2002-087342	675. 特顧2002-225724 676. 特顧2002-226859
626. 特願2002-094681	677. 特願2002-227286
627. 特願2002-095132	678. 特顧2002-229686
628. 特願2002-095389 629. 特願2002-100431	679. 特顧2002-230562
	680. 特顧2002-235294
	681. 特願2002-235737
631. 特願2002-119320 632. 特願2002-120371	682. 特顧2002-236838
633. 特顧2002-123347	683. 特顧2002-237058
634. 特顧2002-128854	684. 特願2002-237092
635. 特願2002-133717	685. 特願2002-248946
636. 特願2002-133749	686. 特顧2002-253322
637. 特願2002-134313	687. 特顧2002-253689
638. 特願2002-141187	688. 特願2002-253697
639. 特願2002-141438	689. 特顯2002-254096
640. 特願2002-142260	690. 特顯2002-257924
641. 特願2002-149471	691. 特顧2002-260788
642. 特願2002-149931	692. 特顧2002-261499
643. 特願2002-150541	693. 特顧2002-264969
644. 特願2002-154688	694. 特顧2002-267114
645. 特願2002-154695	695. 特願2002-268987
646. 特願2002-154823	696. 特顧2002-270917
647. 特願2002-158237	697. 特願2002-271375 698. 特顧2002-271473
648. 特願2002-158352	
649. 特願2002-160277	
650. 特願2002-162148	700. 特願2002-274469

目録(8)

特願2003-012738 特願2002-276051 751. 701. 特顧2003-012774 特願2002-282746 702. 特願2003-015968 753. 特願2002-286487 703. 特願2003-016044 特願2002-289209 754. 704. 特願2003-016940 特願2002-295332 755. 705. 特顧2003-017397 特願2002-296911 756. 706. 757. 特願2003-021499 特願2002-299429 707. 特顧2003-024347 758. 特願2002-301875 708. 特願2003-024620 特願2002-303838 759. 709. 特顧2003-025277 特願2002-312131 760. 710. 特願2003-027647 特顧2002-320102 761. 711. 762. 特顧2003-027648 特顧2002-320704 712. 特願2003-031882 763. 特顧2002-325909 713. 特顧2003-032932 特額2002-325920 764. 714. 特願2003-038206 特願2002-332232 765. 715. 特願2003-040642 766. 特顧2002-339344 716. 767. 特願2003-043961 特願2002-339392 717. 特顧2003-050153 768. 特願2002-339541 718. 特願2003-050446 769. 特願2002-339551 719. 特願2003-052520 770. 特願2002-341195 720. 771. 特顧2003-052602 特願2002-343807 721. 特願2003-052613 特願2002-344279 772. 722. 特願2003-052877 特願2002-345597 773. 723. 特願2003-053023 特願2002-347401 774. 724. 特願2003-054182 特顧2002-348760 775_ 725. 特願2003-054798 776. 特願2002-349042 726. 特顧2003-054799 777. 727. 特顧2002-354594 特頭2003-054846 778. 特願2002-357768 728. 特顧2003-054847 779. 特願2002-357900 729. 特願2003-054848 特願2002-358019 780. 730. 特願2003-054849 781. 特願2002-358967 731. 特願2003-055452 782. 特願2002-360972 732. 特願2003-056628 特顧2002-360975 783. 733. 特願2003-061426 特願2002-368112 784. 734. 特願2003-063532 785. 特願2002-37655 735. 特顯2003-065013 786. 特願2002-376774 736. 特顧2003-071028 787. 特願2002-376831 737. 特額2003-072979 特願2002-379214 788. 738. 特願2003-074168 特願2002-380624 789. 739. 特願2003-076107 特願2002-381888 790. 740. 特願2003-078999 791. 特願2002-382170 741. 特顧2003-079598 792. 特願2002-383870 742. 特願2003-079613 793. 特顧2002-521644 743. 特顯2003-082466 特願2002-532458 794. 744. 特願2003-083318 特願2002-546564 795. 745. 796. 特願2003-083433 特顧2002-548185 746. 797. 特顧2003-083480 特願2002-570743 747. 特顧2003-085193 特願2003-003450 798. 748. 特願2003-089026 特願2003-012550 799. 749. 800. 特顧2003-090331 特顧2003-012694 750.

目録(9)

特顧2003-127135 特顧2003-091446 851. 801. 特願2003-127150 特顯2003-092654 852. 802. 特願2003-128818 特願2003-093642 853. 803. 特願2003-128897 特願2003-094272 854. 804. 特顧2003-129347 特願2003-094719 855. 805. 特願2003-131313 特顧2003-095770 856. 806. 特顯2003-132280 特願2003-095884 857. 807. 特顧2003-132605 特顧2003-095885 858. 808. 特願2003-132606 特願2003-095886 859. 809. 特願2003-135591 特願2003-095904 860. 810. 特顧2003-136445 特顧2003-097283 861. 811. 特願2003-139397 862. 特願2003-097327 812. 特願2003-140684 863. 特願2003-101917 813. 特願2003-142303 特願2003-104928 864. 814. 特顧2003-143932 特願2003-105362 865. 815. 特願2003-145221 866. 物願2003-107267 816. 特願2003-145390 867. 特顧2003-107268 817. 特願2003-147820 868. 特願2003-107647 818. 特顧2003-150690 869. 特願2003-107885 819. 特顧2003-153014 870. 特願2003-109575 820. 特顧2003-153015 特願2003-115750 871. 821. 物願2003-153016 特願2003-115793 872. 822. 特願2003-153985 特願2003-115847 873. 823. 特顯2003-154009 874. 特願2003-115888 824. 特顧2003-15.4841 875. 特願2003-116232 825. 特願2003-155397 876. 特願2003-116895 826. 特願2003-155407 877. 特願2003-118161 827. 特願2003-158017 878. 特願2003-118186 828. 特願2003-161005 879. 特願2003-119749 829. 特願2003-164126 特願2003-119930 880. 830. 特願2003-170051 特願2003-120934 881. 831. 特願2003-170324 882. 特願2003-121233 832. 特願2003-170325 特願2003-121261 883. 833. 特願2003-170326 884. 特願2003-121273 834. 特願2003-170327 885. 特願2003-121780 835. 特顧2003-170328 886. 特願2003-122245 836. 特顧2003-170329 887. 特願2003-123984 837. 888. 特顯2003-170330 特願2003-124654 838. 特顧2003-170573 889. 特願2003-124655 839. 特顯2003-171576 890. 特願2003-124826 840. 特顧2003-171619 891. 特願2003-124829 841. 特顧2003-172898 892. 特願2003-124833 842. 特顧2003-175819 特願2003-124835 893. 843. 特願2003-177298 特願2003-125388 894. 844. 特願2003-180198 895. 特願2003-125403 845. 特願2003-182958 896. 特顧2003-125405 846. 特顧2003-192763 897. 特願2003-127090 847. 特願2003-192775 898. 特願2003-127093 848. 特願2003-194837 899. 特願2003-127109 849. 特願2003-197229 900. 特願2003-127130 850.

目録(10)

901. 特願2003-198340 特願2003-204075 902. 特願2003-205349 903. 特願2003-205710 904. 特願2003-206546 905. 特願2003-207698 906. 特願2003-207771 907. 特願2003-207772 908. 特願2003-207850 909. 特願2003-270049 910. 特願2003-271473 911. 特願2003-272421 912. 特願2003-275055 913. 特願2003-277958 914. 特願2003-279130 915. 特願2003-283972 916. 特願2003-284055 917. 特願2003-286640 918. 特顧2003-289138 919. 920. 特願2003-293912 特願2003-296474 921. 特願2003-298558 922. 特願2003-299424 923. 特願2003-303979 924. 特願2003-304452 925. 特願2003-304453 926. 特願2003-305689 927. 特顧2003-305844 928. 特願2003-306137 929. 特願2003-307564 930. 特願2003-313014 931. 特顧2003-315355 932. 特顧2003-318801 933. 特願2003-321497 934. 特額2003-322948 935. 特顧2003-324974 936. 特願2003-326510 937. 938. 特顧2003-327645 939. 特願2003-327907 特願2003-328600 940. 941. 特顯2003-328840 942. 特願2003-330418 943. 特願2003-330569 特顧2003-331848 944. 特顯2003-332756 945. 特顧2003-333798 946. 特顧2003-333932 947. 特願2003-334036 948. 特顧2003-334083 949. 950. 特顧2003-336365

特願2003-338191 951. 特願2003-339542 952. 特顧2003-340181 953. 特願2003-342519 954.

認定・付加情報

特許出願の番号 特願2003-207771

受付番号 20308550900

書類名 出願人名義変更届(一般承継)

作成日 平成16年 4月15日

<認定情報・付加情報>

【提出された物件の記事】

【提出物件名】 委任状(代理権を証明する書面) 1

特願2003-207771

出願人履歴情報

識別番号

[000250339]

1. 変更年月日 1994年 4月 8日 [変更理由] 住所変更 住 所 東京都昭島市松原町3丁目9番12号 氏 名 理学電機株式会社

2. 変更年月日2004年 4月21日[変更理由]名称変更住所東京都昭島市松原町3丁目9番12号氏名株式会社リガク

特願2003-207771

出願人履歴情報

識別番号

[000006792]

1. 変更年月日 [変更理由]

住所氏名

1990年 8月28日

新規登録 埼玉県和光市広沢2番1号

理化学研究所

特願2003-207771

出願人履歴情報

識別番号

[503359821]

1. 変更年月日 [変更理由]

で更理由] 住 所 氏 名 2003年10月 1日 新規登録 埼玉県和光市広沢2番1号 独立行政法人理化学研究所